العالم

العدد ١٦٣ - ابريل ١٩٩٠ م

«تسليم المفتاح»
وامتهان قدرات علماء مصر:

قبل أن نبكى ..
على «العسل» المسكوب:
طفيل جديد
يهدد النحل
بالفناء !!

الحجر الأمبراطورى ترك العالم وإختار مصر !!

غرائب الأسماك!

الثمن ٥٠ قرشا



العلم
مجلة شهرية

مقال رئيس التحرير - ص٤

• فى هذا العدد •

تصدرها اكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا احمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات :

• داخل مصر : ٢٦ جنيها لمدة عام كامل - ١٣ جنيها ٦ شهور .
• الدول العربية : ٧٠ دولارا امريكيا لمدة عام كامل .
• الدول الأجنبية : ١٠٠ دولار أمريكى لمدة عام .

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

• الاردن ٤٠٠ فلس • الكويت ٤٠٠ فلس • السودان ٣ جنيهات سودانية • المغرب ١٠ دراهم • البحرين ٥٠٠ فلس • قطر ٥ ريالات • دبى/ ابوظبى ٥ دراهم • غزة ٥٠ سنتا

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١



« تسليم المفتاح » .. وامتهان قدرات علماء مصر ..!

بقلم: سمير رجب

توقفت أمام عبارة قالها د . عادل عز وزير البحث العلمى فى مجلس الشورى .

قال الوزير :

ينبغى عند نقل التكنولوجيا من الخارج أن نفرق بين ما يعتبر نقلا حقيقيا بالفعل .. وبين ما هو ليس كذلك .. حيث أن مجرد بيع ، أو استئجار السلع لا ينطوى على نقل التكنولوجيا .

نفس الحال بالنسبة للمشروعات التى يتم إنشاؤها «تسليم المفتاح» .. فهى لا تمثل أيضا نقلا حقيقيا للتكنولوجيا .. لأن الأمر يستلزم أن تبدأ عملية النقل بالتصنيع المحلى ، وتدعيم مراكز التقييم ، والشركات الهندسية الوطنية ، والصناعات المعدنية ، والصناعات الصغيرة .. مع التركيز على صناعات المعدات الإستثمارية ..

●●●

إن كلام د . عادل عز .. جد خطير .. وكنت أتوقع .. أن يعكف على دراسته .. كل من وزارة الصناعة ، ووزارة الاقتصاد ، ووزارة المالية ، ومختلف شركات القطاع العام ، والخاص ، والاستثمارى .

فنحن حتى الآن - للأسف - لا نستطيع تصنيع سيارة ركوب .. بل كل ما نفعله .. أننا نقوم « بتجميع » مكونات هذه السيارة .. ثم - نعلق عليها - دون خجل كلمة « نصر » .. إيهاما للرأى العام فى الداخل ، والخارج .. أنها من صنع أيدينا .

●●●

إن هذا الذى يجرى .. لا يمثل نقلا للتكنولوجيا بأى حال من الأحوال - كما قال وزير البحث العلمى - بل أنه - بصراحة - امتهان لقدرات الإنسان المصرى ، وكفاءته ، وقدرته على الخلق .. والابتكار .

ولا جدال أن نفس الصورة تتكرر فى مواقع عديدة .. وبالتالى .. سوف نظل « جامدين » فى مواقعنا .. لن نتقدم خطوة واحدة .. مثل سائر البشر .

●●●

وانصافا للحقيقة .. يحاول بعض الأفراد ، والشركات استقدام بعض فروع التكنولوجيا من الخارج .. ويقومون باستخدامها الاستخدام الأمثل فى تصنيع منتجات جديدة .. لكنهم يفاجأون .. بالاجراءات العقيمة من قبل وزارتى الاقتصاد ، والمالية !!

مثلا .. يعانى الصانع المصرى .. من مشكلة استرداد الرسوم الجمركية على مواد الانتاج التى استوردها من الخارج .. وبالرغم من أن وزيرى الاقتصاد ، والمالية .. يكرران كل يوم .. أنه تم تسهيل إجراءات تلك العملية .. إلا أننى أؤكد لهما .. أن كثيرا من صناعنا .. تقدموا بالاوراق المطلوبة .. منذ أكثر من عام .. ولم يحصلوا على حقهم حتى الآن .

●●●

أيضا .. تقف وزارة الصناعة نفسها فى كثير من الأحيان .. أمام أية محاولة علمية متطورة .. اعتقادا منها أن التكنولوجيا .. يمكن أن تهدد صناعات بعض الشركات التابعة لها .. والتى لا تريد أن تساير التقدم الذى يحدث فى العالم .

●●●

من هنا .. أرجو أن تكون لدينا « وحدة فكر مشتركة » تسهم فيها كل الاطراف دون حساسيات .

وليس عيبا .. أن يطلب وزير الصناعة من وزير البحث العلمى .. أن يمده ببعض النتائج النهائية التى توصل إليها على سبيل المثال المركز القومى للبحوث فى مجال صناعة الالبان .. حتى يمكن إقالة الشركة المسئولة عن هذه الصناعة من عثرتها .

كما أنى لا أجد ضيرا .. من أن يعترف وزير المالية .. بأن مسألة رد الرسوم الجمركية للصانع المصدر مازالت لا تجد المواجهة الحاسمة .. وبالتالى .. نبدأ فى إعادة بحث الموضوع من جديد .. بدلا من « ركنه على الرف » .

●●●

مرة أخرى أقول .. انتبهوا جيدا لما قاله وزير البحث العلمى أمام مجلس الشورى .. وإذا كان من الصعب معرفة التفصيلات الكاملة .. فأمامكم مضبطة المجلس .. كما أن وزير البحث العلمى .. ليس بعيدا عن أحد ..!

اعداد : سهام يونس

آلة كاتبة .. للخرس !!

توصلت احدى الشركات الانجليزية الى ابتكار الة كاتبة جديدة خفيفة جدا لاتطبع الحروف على الورق كما تعودنا بل تظهر الكلمات على شاشة صغيرة موجودة اعلى احرف الطباعة .

الالة الجديدة الكترونية ولا تحتاج الى مجهود كبير فى الكتابة .. ويمكن تحويلها الى الطباعة باضافة بسيطة لها .. ولكن استخدامها بدون طباعة له فوائد كثيرة خاصة للذين يعانون من متاعب فى النطق او السمع .. فهى ببساطة تعتبر وسيلتهم للاتصال بالعالم المحيط بهم .

الالة الكاتبة الجديدة

وصندوق بريد .. للمكفوفين !

فى فرنسا قام معهد متخصص بعمل مكاتب بريد خاصة بالمكفوفين تم كتابة اسماء المناطق عليها بطريقة « بريل » حتى يستطيع فاقد البصر وضع خطاباته فى صندوق المنطقة التى يريد ارسال رسالته اليها بمفرده ودون مساعدة من المبصرين .

الشاى .. يحافظ على الاسنان !!

ذكرت دراسة علمية لعدد من الاطباء فى الاتحاد السوفيتى ان الشاى يحتوى على مواد وعضويات عديدة تؤدى إلى الوقاية من بعض الامراض العصبية .. وانه مفيد فى القضاء على الميكروبات التى تضر بالاسنان .. وانه يقوى الجهاز العصبى للانسان .

نصحت الدراسة بشرب الشاى مرتين يوميا بشرط الا يتم غليه للحفاظ على المواد التى يحتويها .

بموافقة مجلس النواب الامريكى :



إفريقيا..تشترى الذباب من الولايات المتحدة!

وافقت لجنة مجلس النواب الامريكى لشئون الزراعة على مشروع قانون يسمح ببيع ذكور معقمة « قضى على قدرتها على الاخصاب » من الذباب ذى الرأس الاحمر الى الدول الافريقية .

تتميز الذبابة بان لها خرطوما تستخدمة فى توسيع اى جرح يصيب الانسان او الحيوان مهما كان صغيرا فتحوله الى ثقب واسع يتسبب فى النزيف ووفاة الضحية .

سبق ان تم القضاء من قبل فى عام ١٩٨٢ نتيجة جهود باهظة التكاليف بواسطة لجنة امريكية مكسيكية مشتركة .. غير انها عاودت الظهور ثانية بصورة وبائية خلال العام الماضى .

تعتمد طريقة القضاء عليها على نشر اعداد كبيرة من الذكور التى تم تعقيمها فى المعامل بواسطة الطائرات فى مناطق انتشار الذبابة اثناء فترة خصوبة الاناث مابين شهور نوفمبر وابريل حيث لاتتزاوج الانثى الا مرة واحدة فى حياتها خلال هذه الشهور .

كاميرا للتصوير فى الظلام

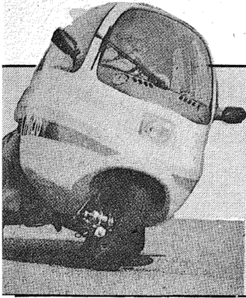
انتجت معامل الجيش الفرنسى كاميرا سرية تعمل بالطاقة الحرارية وتخترق حواجز الظلام والضباب والماء والمعدن لكى ترى ما لايرى بالعين المجردة أو بوسائل الرؤية المتطورة المعروفة حتى الآن .

بامكان هذه الكاميرا أن تكشف رجلا يرتدى ملابس خضراء اللون ومختبئا وسط ظلام دامس فى ليل شتوى داخل حديقة مزروعة بالعشب الاخضر ومن مسافة تصل إلى ٤ كيلو مترات .

أكد الخبراء أن الكاميرا - التى يطلق عليها اسم « كاستور » - تعتبر عينا قادرة على رصد أى هدف عسكرى بشرى أو الى مهما كانت درجة التمويه .

كما تستطيع الكشف عن عدد الجنود والقذائف الموجودة داخل المصفحات والمدرعات .. وهى قادرة على الرؤية من خلال سحب الدخان أو السنة اللهب ومن خلال الضباب السميك .

سيارة البندول.. فى الطريق إليك!



فى الطريق الى الاسواق العالمية سيارة بندولية جديدة تعد من أحدث الابتكارات فى عالم السيارات .. تتمتع بخفة الحركة والرشاقة والثبات على الطريق وتحقق أكبر قدر من الراحة لقائدها وركابها .

السيارة من النوع الصغير « ميكروسيارة » ومزودة بثلاث عجلات وعندما تدار عجلة القيادة لتفادى حفرة بالطريق يميل جسم السيارة بخفة عند الدوران .. ويمكنها الدوران مثل الدراجة فى محيط دائرة ضيق جدا .. ويبلغ ارتفاعها ١٤٠ سنتيمترا . واتساعها أقل من المتر .. وطريقة الميل الاوتوماتيكية بالسيارة تجعلها غير معرضة للانقلاب .

وتبلغ ارجحة السيارة على الطريق ٢٥ درجة مما يعطيها ثباتا استثنائيا عند الاركان .. وهى ترتكز على هيكل مكون من جزأين مرتبطين بمحور طولى .

الجزء الامامى منه به عجلة القيادة ويدعم الجزء المائل .. أما الخلفى فيوجد بها عجلتان .. وقوة محركها ١٢ حصانا !

عـــودة النســر الاقـــرع !!

النسر الاقرع الامريكى الذى أخذ فى الانقراض منذ حوالى ٢٠ عاما ولايوجد منه فى الولايات المتحدة إلا ثلاثة الاف .. قامت السلطات الامريكية بحملة هائلة لانقاذه ، فأنشأت محمية طبيعية له واصدرت القوانين لحمليته وقد أثمرت تلك الجهود عن تكاثر هذه النسور وارتفاع تعدادها الآن إلى عشرة الاف نسر .

غـذاء .. للريجيـــم ومرضـــى السـكر !

نجح العلماء اليابانيون فى اختراع مادة تقلل الشهية لتناول الطعام فتخفف من البدانة وتساعد مرضى السكر على التحكم فى نسبة الجلوكوز فى الدم .

الاكتشاف عبارة عن مادة غذائية تمكث فى المعدة مدة طويلة وبذلك تعطى الشعور بالشبع .. وهى خليط من الالياف القابلة للانحلال فى الماء ، ونوع من البولسين يكونان معا مادة جيلاتينية تمتص الماء وبعض السكر من الغذاء الذى يتناوله الشخص فيما بعد .. وهكذا تمنع السكر من الانتقال الى الدم فتخفف من اثره لدى مرضى السكر .

كما ان هذه المادة الجيلاتينية تكبح الجوع فتقل كمية الطعام المستهلك وبالتالى يخف الوزن .

رقيقة فى حجم طابع البريد .. تختزن محتويات ١٦٠٠ صفحة !!

قامت احدى الشركات الامريكية للحاسبات بتطوير رقيقة كمبيوتر جديدة فى حجم طابع البريد تضم ١٦ مليون رقم ثنائى ولديها القدرة على تخزين اربعة أضعاف الرقائق المستخدمة حاليا فى الصناعة ..كما يمكنها تخزين معلومات تحويها عدة كتب او مايعادل كتابا من ١٦٠٠ صفحة ..

ويمكن استرجاع المعلومات المخزنة فى زمن قياسى جديد يبلغ واحدا على ٢٥ من الثانية !!

وقالت الشركة ان الامر سيستغرق عامين قبل امكان استخدام هذه الرقيقة ذات الاداء البالغ الدقة فى مختلف انواع الكمبيوتر .

حيوانات امريكا .. مدمنة !!

كشف دكتور داريل مايكل بالمركز الطبى بولاية جورجيا الامريكية ان المركز يعالج اعدادا متزايدة من الحيوانات التى تفقد الاحساس بالاتجاه والتى تصاب بتشنجات عصبية او تدخل فى غيبوبة او تعانى من نوبات قلبية لانها ادمنت المخدرات مع اصحابها !!

تشير احصائيات مركز معالجة التسمم الحيوانى ان المركز تلقى ٨٥ حيوانا اكلت مخدرات الماريجوانا و ٣٥ تناولت الكحوليات بالاضافة الى العديد من حيوانات تتعاطى عقاقير طبية مخدرة وهى نسبة تتزايد باستمرار .

جهاز .. يمنحك الامل !!

تمكنت شركة امريكية تعمل فى مجال الكمبيوتر من انتاج جهاز جديد. يقوم بالتحدث مع المصابين بالارق .. وينصت اليهم لتهدئة اعصابهم !!

كما يقوم بتقديم بعض النصائح والارشادات للتخلص من حالة الارق بعد ان يعرض الجوانب الايجابية المضيئة فى حياة الانسان القلقة لكى يبعث فى اعماقه بوادر الامل .

المـــــوت .. بالفيتامينـــات !

كشف بحث طبى بريطانى أن الاكثار من تناول الفيتامينات بأنواعها المختلفة يؤدى إلى الاصابة بعدد من الامراض .

قال د . شارلز شبرد المشرف على البحث .. ان التجارب أكدت أن الاشخاص المصابين بأمراض خطيرة كالايدز والسرطان وغيرها والذين يقومون بابتلاع أكبر عدد من أقراص الفيتامينات المختلفة فى محاولة لتقوية مناعة اجسامهم ينتهون نهاية سريعة على عكس ما هو متوقع !!

وشرح د. شبرد أن تناول أكثر من خمسة جرامات من فيتامين ج فى اليوم يؤدى إلى احتمالات الاصابة بأمراض الكلى .. وتجاوز الجرعات المقررة من فيتامين «ا» يؤدى إلى الاصابة بتليف الكبد واتلاف المخ .. والاكثار من تناول فيتامين « ب - ٦ » يتلف الانسجة العصبية .

● ● ●

الجــذام .. فى المكسـيك !

حذر أحد المسئولين بوزارة الصحة العامة بالمكسيك من خطورة إزدياد نسبة مرضى الجذام ببعض الولايات اذا لم تسارع الحكومة بتقديم المساعدة للمرضى .

ذكر المسئول ان من بين كل مائة ألف شخص من سكان مدينة «اواكساكا» هناك خمسة على الاقل مصابون بمرض الجذام .

● ● ●

مــــادة كيمـــاويــة لانتــــاج الفســـفور

توصل خبراء مركز بحوث وتطويــر الفلزات الى انتاج كيماويات التعويم من زيت رجيع الكون المصرى المتخلف عن صناعة ضرب الارز .. وقد استخدمت المادة فى انتاج حامض الفوسفوريك والاسمدة المركبة فى شركة ابو زعبل للاسمدة

صرح بذلك د . عادل عبد العظيم مدير المركز .

وقال ان هذا يوفر على الشركة مبلغ ٧ ملايين جنيه قيمة البديل الكيماوى الذى كان يتم استيراده .

من هـــم .. عبيـــد القـــرن العشــــريـــن ؟!

بالعلم :

الرمـــل اصبــح اجهزة كمبيوتـر ومياه المجارى تحولت الى ماس !!

قال الدكتور عصام الديـن جلال الرئيس السابق للجنة الاستشارية « للعلم والتكنولوجيا من اجل التنمية » بالامم المتحدة .. ان تاريخ تطور التكنولوجيا هو تاريخ تطور البشرية .. ولكـن تكنولوجيا القرن العشرين اصبحت تهدد الدول النامية حيث انها تتركز فى الدول المتقدمة مما يؤدى الى تهميش دور دول العالم الثالث وتقليص حجم انتاجها !!

وقال ان التكنولوجيا الحديثة اصبحت اداة لانتاج قيم مبتكرة ومستحدثة لم يكن لها وجود من قبل .. فمن كان يتصور ان السليكون « الرمل » سوف تكون له قيمة باعتباره المكون الاساسى والحاكم فى صناعة الحاسبات الالية ؟! ومن كان يتخيل ان الغاز المتصاعد من محطات الصرف الصحى تحوله التكنولوجيا الى بلورات من الماس تطيل عمر الات الحفر والقطع اضعافا مضاعفة ؟!

رفض الدكتور عصام الفكرة القائلة بان على الـدول الناميـة ان تأخـذ بالتكنولوجيا القديمة حفاظا على نسبة عمالة مرتفعة بها .. وقال ان العكس هو الصحيح .. فالتكنولوجيا الحديثة تعمل على تراكم رأس المال مما يتيح الفرصة لاعــادة استثمــاره مرة اخــرى فى الاقتصاد .. وهذا يوفر فرصا جديدة امام العمالة البشرية .

اضاف ان مصر بها كافة الامكانيات الان لاحداث القفزة تلو الاخرى .. ولكن كل ماينقصنا هو حسن الادارة وبعض الارادة .

اضاف الدكتور عصام فى محاضرته التى القاها فى النادى الرياضى والثقافى بشركة « انبى » للصناعات البترولية والكيماوية تحت عنــوان « التنميـة التكنولوجية قضية أمن قومى » ان من سيفوته قطار التنميــة التكنولوجيــة سيصبح من عبيد القرن العشرين !!

دواء جــديد .. لمحــاربة الادمـــان

اعلنت احدى شركات الادوية فى بريطانيا انها توصلت الى انتاج عقار لعلاج التدخين والادمان يسمى « اوندانساترون » .. وذكرت ان العقار الجديد يقضى على ادمان السجائر والكحوليات دون الم .

اضافت الشركة انها تستطيع بهذا العقار علاج مدمنى الكوكايين والهيروين ومن يعانون من الالم والقلق وانفصام الشخصية والاكتئاب .

واوضحت ان عقار « اوندانساترون » تم تطويره لكى يستخدم أيضا فى علاج مرضى السرطان بعد العلاج الكيميائى .. ومن المتوقع الموافقة عليه طبيا خلال الشهور القليلة القادمة .

تقرير جديد عن التدخين :

المدخنون يتناقصون .. والمدخنات يتزايدن !

من بين ٦٠٠ ألف حالة وفاة تحدث فى بريطانيا سنويا ، يموت أكثر من مائة ألف شخص بسبب التدخين . ويحدث نفس الشىء فى الدول الاوروبية الاخرى . وإذا نظرنا إلى أوروبا ككيان واحد ، فاننا نجد ان ٥٠٠ ألف شخص يفقدون حياتهم سنويا بسبب الاصابة بالسرطان الناتج عن التدخين . وإذا أضفنا أمراض القلب والرئة ، فإن التدخين يكون مسئولا عن موت أكثر من مليون أوروبى كل سنة .



دانييلا دافى - ٢٠ سنة - إلى اليمين ، طالبة جامعية .. تقول أنها لجأت إلى التدخين اثناء استعدادها للامتحان بعد ان نصحتها زميلة لها بان التدخين يساعدها على التركيز فى المذاكرة .. واعترفت بأن التدخين قد اضر بصحتها وأنها حاولت عدة مرات الاقلاع عن هذه العادة الضارة ، ولكنها لم تنجح فى ذلك ..

أما سافراكس - ١٨ سنة - فيقول انه بدأ التدخين وهو فى السنة الثانية عندما خرج فى نزهة مع زملائه .. ويقول بأنه أحس فى أول الامر بأن التدخين يزيل عنه التوتر ويخفف من حدة مشاكله ، على الرغم من تأكده بأنه يضر بصحته ..

كارين موناجان - ١٩ سنة - بدأت التدخين بدافع حب الاستطلاع وتعترف بأن التدخين لايساعدها فى شىء ، ولكن العادة قد تمكنت منها ولاتستطيع المذاكرة بغير السيجارة ..

وفى الوقت الحاضر ، يوجد فى اوروبا حوالى ٢٥٠ مليون طفل . فاذا أصبح ٨٠ مليونا منهم مدخنين عندما يكبرون . وإذا ماقتل التدخين ربعهم فقط ، فإن ٢٠ مليونا من الاطفال الذين يعيشون الآن سوف يقتلون أنفسهم عن طريق التدخين . وتبلغ المأساة ذروتها عندما نعرف ان عشرة ملايين منهم سوف يموتون وهم فى منتصف العمر فقط .

وطبقا لتصريحات العلماء والخبراء الصحيين فى الولايات المتحدة ، فان التدخين يقتل من الامريكيين سنويا عددا يزيد كثيرا عن ضحايا المخدرات والخمور والحرائق وحوادث الطرق وحوادث القتل والايدز مجتمعة . وتشير الاحصاءات المتاحة ان التدخين يقتل مايزيد عن ثلاثة ملايين شخص سنويا فى جميع انحاء العالم . وقد يزيد الامر خطورة إذا عرفنا أن غالبية الدول النامية لايوجد بها نظام دقيق للاشراف الصحى .. ولذلك فمن الصعب تقدير عدد حالات الوفاة التى يسببها التدخين . أى أنه من الممكن أن يزيد هذا الرقم كثيرا لو توفرت احصاءات دقيقة .

والغريب انه على الرغم من انخفاض نسبة المدخنين فى الولايات المتحدة بعد التضييق الصارم على المدخنين خلال الخمس سنوات الماضية . والذى شمل منع التدخين فى جميع وسائل المواصلات وأماكن العمل والاماكن العامة والمطاعم ، فإن نسبة التدخين ارتفعت بدرجة مقلقة بين النساء ، فى الوقت الذى انخفضت فيه نسبة التدخين بين الرجال . وإن كانت نسبة التدخين قد ارتفعت أيضا بين الاطفال .

ويصل الامر فى بريطانيا إلى حد الكارثة بالنسبة للاطفال المدخنين . فقد أعلنت الهيئات الصحية ، أن البلاد تشهد حاليا وباءا جارفا من الاطفال المدخنين وتشير الاحصاءات الرسمية ، أن ١٨٪ من المراهقين و ٢٩ فى المائة من المراهقات من سن ١٥ و ١٦ يدخنون بانتظام . ويقول الدكتور ريتشارد بيتو مدير وحدة أبحاث السرطان الامبراطورية بجامعة اكسفورد : « إن المدخنين الذين تتملك منهم هذه العادة الخطيرة من سن مبكرة معرضون للموت

أحمد والى

فى سن مبكرة أيضا .

وفى بحث قام به الدكتور تونى بيب من مجموعة أبحاث بورتسموث بوليتيكنيك واستمر ثلاث سنوات . أن النظرة الاجتماعية قد تغيرت بالنسبة للمرأة المدخنة . ففى السبعينات . كانت الفتاة الجامعية المدخنة تعيش فى شبه عزلة .

فلم يكن لها أصدقاء بالاضافة إلى انها كانت تحقق نتائج سيئة فى دراستها . أما بالنسبة لطالب المدخن فكان الامر أقل سوءا .. أما فى هذه الايام . فعلى الرغم من استمرار وجود صلة بين التدخين والنتائج الاكاديمية السيئة . فان الطلبة المدخنين لهم صداقات واسعة مع الجنس الآخر . أوسع انتشارا من الطلبة غير المدخنين .

ويشير البحث إلى ان الفتيات المراهقات يقبلن على التدخين بنسبة متزايدة . وخاصة فتيات الطبقة المتوسطة . وفى نفس الوقت تنخفض نسبة المراهقين المدخنين . ويتهم البحث البرامج التليفزيونية التى تصور التدخين على أنه ضرورى للحياة الاجتماعية المتطورة .

وحتى الآن . فإن غالبية التقارير تشير إلى ان جهود جماعات محاربة التدخين لم تحقق أهدافها . وخاصة فى المدارس والجامعات . على الرغم من اعتراف عدد كبير من المراهقين بأن التدخين قد أضر بصحتهم . ويؤكد الخبراء على ضرورة قيام المدرسة والجامعة والمنزل بدور أساسى فى المعركة ضد التدخين . وذلك عن طريق اعداد برامج تعرض فى المدارس لشرح خطورة التدخين على صحة المراهقين . وتشير الدكتورة مورى إلى أن ممارسة الرياضة بانتظام تساعد إلى حد كبير على ترغيب المراهقين فى الاقلاع عن التدخين .

وفى الولايات المتحدة تقوم جماعات مكافحة التدخين بتنظيم اجتماعات وبرامج للذين يرغبون فى الاقلاع عن التدخين بمشاركة الشركات والمؤسسات التى يعملون بها . وفى هذه الاجتماعات يقوم كل شخص باطلاع زملائه على مشاكله والاضرار الصحية التى لحقت بجسمه بسبب التدخين . وفى هذه الاجتماعات يتم تبادل الاراء المختلفة حول أنجح الوسائل للاقلاع عن هذه العادة المدّمرة .

ومن واقع الاحصاءات التى تنشرها جماعات مكافحة التدخين . سواء فى الولايات المتحدة أو أوروبا الغربية . بالاضافة إلى ضحايا التدخين فى الدول الاخرى والدول النامية . فإن ضحايا التدخين الذين يفقدون حياتهم سنويا بسبب الامراض الخطيرة التى يسببها التدخين . أصبحت تفوق ضحايا الحرب العالمية الاخيرة . أو كما أعلن أحد رؤساء جماعات مكافحة التدخين فى بريطانيا . فان التدخين أصبح يشكل خطرا داهما على مستقبل الانسانية يفوق خطر نشوب حرب نووية جديدة .



احدى جلسات مناقشة مضار التدخين التى تنظمها جماعات مكافحة التدخين بالولايات المتحدة بالاشتراك مع الشركات والمؤسسات الامريكية ..

سن اليأس !!

وأظهرت دراسة أجراها خبراء الرابطة الامريكية لابحاث القلب أن النساء الاكبر سنا اللاتى يدخن ويعانين من ضغط الدم المرتفع ومعدلات الكولسترول المرتفعة معرضات للاصابة بالنوبات القلبية بنسبة تزيد على ٣٠٪ .. بالمقارنة مع غيرهن

كشفت الدراسة أن نحو نصف عدد النساء اللاتى تتراوح اعمارهن بين الخامسة والخمسين والرابعة والسبعين لديهن معدلات كولسترول مرتفعة .. ولكن ثلث عدد الرجال فى نفس تلك المرحلة من العمر هم الذين يبلغ الكولسترول لديهم معدلا مرتفعا وبذلك فان الخطر أكبر على النساء منه على الرجال فى نفس المرحلة السنية .. ويرجع السبب فى ذلك إلى ان النساء يفقدن هرمون « الاستروجين » عند بلوغهم سن اليأس ..

لبن الام .. والحالة النفسية

اثبتت احدث الابحاث العلمية حول ادرار لبن الام الطبيعى إن المغات والحلبة والحلاوة الطحينية لا تزيد من كمية لبن الام كما هو معتاد .. فقد ثبت ان هذه النوعية من المشروبات والمأكولات تؤدى فقط الى السمنة وزيادة الدهون والوزن .. اما اهم مدر اللبن الام فهو حالاتها النفسية وقت الرضاعة .. كذلك ينصح خبراء التغذية بأن تكثر الام المرضعة من تناول الخضروات وشرب المياه والعصائر فهى تساعد على الاحتفاظ بحيوية الجسم وادرار اللبن .

حرير العناكب !

تمكن عالم أمريكى من انتاج الخيوط الحريرية من العناكب على نحو يسهل تحويلها الى الياف للحياكة .. المعروف ان العناكب لم تكن مصدرا للخيوط الحريرية نظرا لقصر أعمارها ولبطء انتاجها مع ان خيوطها تتميز بالقوة الفائقة .

غرائب الاسماك !!

عالم الاسماك ملىء بالغرائب والعجائب .. وعندما نغوص فى عالمها فإننا نجد أنواعا مختلفة فى الالوان والطباع والاشكال .. فهناك من الاسماك السامة .. والمفترسة .. والمكهربة .. والمضيئة !!

● يقول الدكتور حلمى بشاى أستاذ العلوم البحرية بجامعة القاهرة .. إن الاسماك السامة لها أنواع متعددة .. والسم يوجد فى أماكن معينة فى الجسم وقد ينتشر فى الجسم كله .

ومن بين الانواع السامة .. «سمكة النمر» «Chilomycterinus Tgutis» وهى من الاسماك التى تعيش فى المحيط الهندى وتتميز بأن سمها قوى وقاتل ولا يزول حتى بعد الطهى .. ويوجد السم فى معظم أعضائها وهو أقوى ما يكون فى البيض ونطفة الذكر !!

أما أسماك الكنجر «Conger» وأبو مرينة «Muraena» فهى من الاسماك الشبيهه بشكل الثعبان وسمها شبيه بسم «الثعابين» .. وعند طهى هذه الاسماك يبطل تأثير السم .

نسر البحر «Milobates Oguila» وهو من أسماك البحر المتوسط وتوجد الغدد السامة على الذنب ويسبب التسمم آلاما مبرحة مكان الاصابة واختناقا وغيبوبة تنتهى - فى الغالب - بالموت !!

ويعيش ضفدع البحر فى البحار الهندية وجلده خال من القشور وتتكون زعنفة الظهر من شوكتين وعلى الغطاء الخيشومى شوكة واحدة والاشواك الثلاث مثقوبة ومتصلة بغدة سمية عند قاعدتها وعند الضغط على الغدة السمية يندفع السم الى مسافة بعيدة .. وتأثير السم يشبه تأثير سم العقرب .

ومن أخطر الانواع السامة السمك السحرى Synanceia Verrocosa ويعيش فى المحيط الهندى والبحر الاحمر وله على جانبى الزعانف الظهرية وعند قواعدها غدد طويلة مغلقة مليئة بالسم .. فإذا ما لمس كائن حى الزعانف انفجرت الغدد وتطاير منها السم بشدة لمسافة متر تقريبا .. ويبلغ عدد الاشواك المتصلة بالغدد السامة على جانبى السمكة ٢٦ شوكة وتصل كمية السم فى كل غدة الى نصف جرام .. ولون السم أزرق فاتح وتفاعله حمضى ويسبب سريان هذا السم فى جسم الانسان انحلالا فى الانسجة .

أسماك القرش

وينتقل الدكتور بشاى بحديثه الى « اسماك القرش » Charcharias Glaucus

فيقول انها تتميز بالانياب القاتلة وينتشر على جلدها القشور العظيمة المسننة مما يجعل ملمسها خشنا .. ويشتهر القرش بالشراهة والنهم بدرجة لا يجاريه فيها أى حيوان أخر حيث يلتهم كل ما يصادفه .. لدرجة أنه يقذف بطعامه نصف مهضوم ليعود من جديد فيتخم معدته بطعام اخر .

وتتعدد أنواع أسماك القرش منها عائلة الفرنكة «Orectolobidae»

وعائلة النمر وأيضا الذئب .. والقرش الترابى وكذلك القرش ابو ريشة الذى ينتشر فى المحيط الهندى وأندونيسيا واليابان والجزء الشمالى من المحيط الاطلنطى والبحر الاحمر .

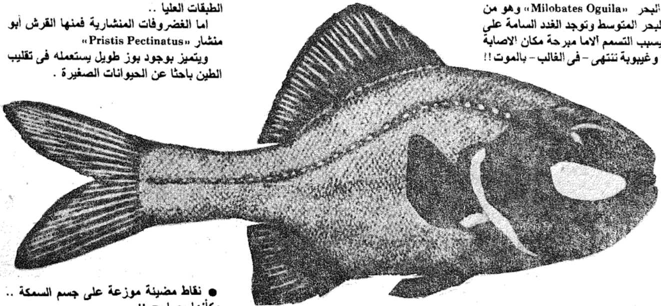
ومن بين أنواع القرش النوع الابيض «Chatchardon Carcharias»

والقرش ابو مطرقة «Zygaena Malleus»

ورغم انه من أسماك القاع إلا أنه يصعد الى الطبقات العليا ..

اما الغضروفات المنشارية فمنها القرش أبو منشار «Pristis Pectinatus»

ويتميز بوجود بوز طويل يستعمله فى تقليب الطين باحثا عن الحيوانات الصغيرة .



● نقاط مضيئة موزعة على جسم السمكة .. وكأنها مصابيح !!

والقرش ابو منشار من الانواع غير المؤذية فأسنان السمكة ضعيفة وتنتظم فى صفوف مسطحة تساعد على عملية طحن الصدفيات .. وبيض القرش ابو منشار كبير الجسم يصل وزن البيضة الواحدة ٤,٥ كجم .. وينتشر فى بحر العرب والمحيط الهندى واندونيسيا واستراليا والبحر الاحمر .

يضيف ان لدى بعض الاسماك أعضاء كهربية وتتكون تلك الاعضاء من منشورات سداسية كما هو الحال في أسماك الرعاد الغضروفية «Torpedo» أو على شكل معين كما فى جمنوط أمريكا «Cymnotidae» أو تكون الاعضاء الكهربية على شكل مستديرة كالرعاد الافريقى ..

وتمثل الاعضاء الكهربية طرفى دائرة كهربية أحدها سالب والاخر موجب حيث يوجد على جسم الاسماك صفيحة كهربية منبسطة أحد سطحيها غصبى يقابلها أوعية دموية دقيقة .. وتنشأ هذه الاعضاء فى الاسماك من ألياف عضلات إرادية متحورة .. وتكون الليفة الواحدة العمود الكهربى .

ويقول الدكتور بشاى عن الاعضاء الكهربية ومدى الصلة بينها وبين الاعضاء المضيئة .. إن الاعضاء المضيئة لا تمت بصلة للاجهزة الكهربية .. فهى عملية كيميائية بحته .. وتلك الاعضاء عبارة عن غدد متحورة تنتشر الضوء فى الماء .. وأبسط صور الغدد المضيئة الشكل الكيس .. وتلك الغدد معقدة التركيب وتكون غائرة فى الجلد وتشبه فى تركيبها العين ولها قرنية وعدسة وجسم منتج للضوء ونسيج أسود حبيبى .. والفرق بين الاعضاء المضيئة والعين يكمن فى النواحى الوظيفية فقط .. فالاعضاء المضيئة تشع الضوء ولا تستقبله عكس العين .

وتختلف وظائف الاعضاء الكهربية في الاسماك .. ما بين الحماية والدفاع فقط أو التغذية أو كلاهما معا .. فالعضو الكهربى فى الرعادة الغضروفية يسبب شللا للحيوانات الصغيرة القريبة من تلك الاسماك وقد تموت الفرائس فيلتهمها الرعاد .. والاحجام الكبيرة فى هذا النوع تسبب شللا للانسان ..!!
أيضا الرعاد الافريقى يستخدم الاعضاء الكهربية فى طلب الغذاء الذى تلفظه الاسماك الاخرى حيث يتغذى هذا النوع على الحيوانات والنباتات المتحللة .

والعضو الكهربى قد يكون للدفاع أو الهجوم كالرعادة الغضروفية والجمبوط أما الرعاد الافريقى فهو لنزع الغذاء من جوف الاسماك الاخرى .. بينما لا تستخدم أنواع أخرى أعضاءها الكهربية كأسماك القنومة Mormyrus Kannume نظرا لان أعضائها الكهربية تحدث رجات كهربية ضعيفة جدا ليس لها تأثير يذكر .



● صورة الغلاف .. كم فى أعماق البحر من غرائب وعجائب ؟!

يضيف الدكتور حلمى أن الاسماك تتأثر بالبيئة التى تعيش فيها .. فتتشابه الوانها مع البيئة لتتقى عدوها أو لتباغت فرائسها فيأخذ بعضها أشكال الاعشاب البحرية أو المرجان وألوانه .

ويلاحظ أن السمكة تكتسب لونها من صبغ راسب أو معلن فى خلايا خاصة «متفرعة» وتلك تحتوى على الصبغ الاسود والبنى والاحمر والبرتقالى أو «مضلعة» وتلك تحتوى على الصبغ الاصفر .. وبجانب الخلايا الخاصة توجد خلايا متفرعة تتكدس فيها بللورات عاكسة للضوء من مادة «الجوانين» وهى المادة المسببة للون الابيض والفضى .. وتكثر تلك البللورات - فى العادة - فى بطن السمكة .

وتوجد الصبغ والبللورات فى السمكة الواحدة ولكن بمقادير تختلف نسبيا .. فإذا اكثرت الخلايا البللورية الخاصة باللون الابيض والفضى بهتت الالوان .. وعند تراكم الخلايا المختلفة الصبغات فوق بعضها البعض فإنها تنتج ألوانا متعددة لان مادة «الجوانين» تستطيع تحليل الضوء الى ألوانه الطيفية .

وتؤثر البيئة على ألوان الاسماك .. فالضوء له تأثيره على أنسجة جلد الاسماك بما يساعد على تكوين المواد الملونة .. والاجزاء التى لا تتعرض للضوء تكون عادة باهته ويبدو هذا بوضوح فى الاسماك التى تسبح بالمقلوب كأسماك الشال Synodontis Scholl وسمك موس Soles الذى ينبطح على الرمل فيكون السطح المواجه للضوء غنيا بالالوان على عكس السطح الآخر الذى ينعدم فيه اللون .

ويلاحظ أن انتشار الضوء وتخلله لطبقات المياه لا يتعدى أكثر من ٤٠٠ متر ولذا فان أسماك السطح أزهى لونا وكلما زاد العمق يقل ازدهار الالوان حتى تصل الى درجة «البهتان» فى الاعماق السحيقة .

كما تؤثر درجة الحرارة فى الاسماك وينعكس ذلك على ألوان السمكة فالحرارة تسبب انبساط اللون الاسود داخل الخلايا .

وبجانب العوامل البيئية هناك عوامل أخرى تؤثر على ألوان السمكة كالغدد التناسلية حيث تزدهر الالوان وقت التزاوج ويرجع ذلك الى ازدياد نشاط الغدة التناسلية والهرمونات الخاصة بالتناسل .

حرب الحيوانات..!!

اتضح من دراسة سلوك الحيوانات انها تتصارع وتتعارك وتتشاجر وتتحارب مع بعضها سواء مع حيوانات من بنى جنسها او مختلفة عنها ، كما ان الحيوانات تمتلك اسلحة للدفاع عن نفسها وكذلك للهجوم على اعدائها كما أن الحيوانات تستعد للهجوم وتقوم برسم خطط محكمة للحرب حتى تنتصر ..

د . أمان محمد أسعد

كلية العلوم - جامعة القاهرة

والصراع والحرب فى عالم الحيوان ليس هدفا فى حد ذاته ولكن هو اساسا للحصول على الغذاء وكذلك من اجل البقاء والدفاع عن النفس وعن الصغار لهذا فان حرب الحيوانات بالرغم انها تتشابه فى اسلوبها مع الحرب التى يقوم بها الانسان على اخيه الانسان الا ان اهدافها تختلف اختلافا كبيرا .

لهذا فان هذه السلسلة من المقالات سوف تشرح فنون الحرب التى تنفذها الحيوانات ، وكيف تستعرض الحيوانات قوتها اثناء الحرب ؟ ، وماهى القواعد واللوائح التى تتبعها وكيف يتعامل الحيوان الصياد مع فريسته ؟، بعد ذلك يتم شرح سلوك الانسان اثناء الحرب ؟ ويتم استعراض السلوك العدوانى للانسان بمقارنته بالسلوك العدوانى للحيوان .

الهدف الاساسى للحرب فى عالم الحيوان هو التنافس والصراع من اجل الحياة ، فالحيوانات لاتذهب الى الحرب بنفس الطريقة التى يذهب بها الانسان ، فهى لاتحشد الجيوش حتى تنهزم الحيوانات الاخرى ، لكنها تهتم فقط بالدفاع عن نفسها من اجل البقاء .

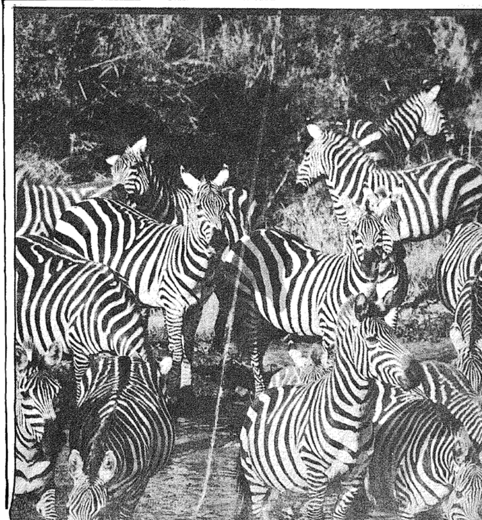
وحياة الحيوانات ليست دائرة مفرغة من العنف واراقة الدماء . والقول ان الطبيعة دائما حمراء فى الاسنان والمخالب هو قول خاطئ . فالبقاء والحياة لايمكن ان يحصل عليهما الحيوان بدون حرب ، لكن هذه الحرب لها أوجه مرئية وكذلك اوجه غير مرئية ، فعندما يهجم صقر على ارنب ويقتنصه بين مخالبه ويقتله بمنقاره فهذا مثال واضح لصراع الحيوان من اجل البقاء ، اما الطرق التى يلجأ اليها الحيوان للتغلب على الظروف غير الملائمة للجو تعتبر وجوها غير مرئية يلجأ اليها الحيوان فى صراعه من اجل البقاء . وكفاح الانسان ضد المخلوقات التى تعتدى على غذائه وعلى المحاصيل الزراعية هو بالطبع نوع من الحرب لان الانسان يستخدم الالات المختلفة والمبيدات الحشرية والمواد الكيميائية ، كما ان القتال المكشوف بين رجلين متنافسين هو نوع من الصراع او النزاع او محاولة لاستعراض القوة .

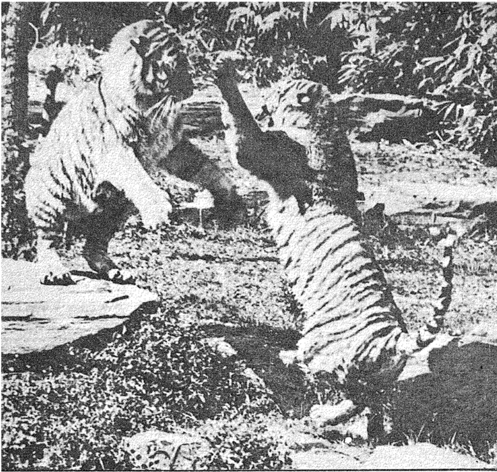
وكل صراع فى الطبيعة له هدف وغرض محدد وهذا ماسنوضحه فى هذه السلسلة من المقالات .

لقد اصبح سلوك الحيوانات هاما جدا بالنسبة للانسان ، حتى يستطيع الانسان فهم مصادر الطبيعة العدوانية عند البشر . ولقد جذبت بعض انواع الصراع التى تقع بين حيوانين او اكثر من نفس النوع انتباه الباحثين ، وهذا الصراع يسمى « ضمن نوعى » وهو الصراع الذى يشمل افرادا من نفس النوع ، مثل صراع الاسود . اما الصراع الذى ينشب بين حيوانات مختلفة الانواع فهو يسمى « صراع بين الانواع » ، وهو يمثل الصراع بين الصياد والطريدة ، أو المفترس والفريسة .

والقتال الذى ينشب بين الحيوانات المتشابهة فى النوع هو تعبير عن السلوك العدوانى الفطرى الموروث للحيوان . وبالرغم من ان كلمة العدوان تعنى غالبا البدء بالعدوان فانها اذا طبقت على سلوك الحيوان تعنى معانى اوسع .. فالهدف من العدوان الذى يقوم به الحيوان هو الحاق ضرر معين لحيوان اخر او تهديد حيوان اخر او محاولته لتهديده ، والميل للعدوان غالبا مايكون سببا فى حدوث القتال بين الحيوانات التى من نفس النوع ، لكنه لايكون سببا للقتال بين الحيوانات المختلفة فى النوع .. وبالرغم من اننا

الزحام على مصادر الطعام والشرب يسبب صراعا بين الحيوانات





الانثى سبب كل صراع !!

لا نستطيع معرفة مشاعر واحاسيس الحيوانات ، فانه يبدو من غير المعقول ان الحيوان المفترس يكون عنده سلوك عدوانى تجاه الفريسة التى يقوم بافتراسها ، ولكن هذا السلوك هو ببساطة دافع فطرى للحصول على الغذاء .

مشكلة الانسان :

يبدو أن العدوان صفة مميزة للوراثة . فالصفات التى تساعد كل حيوان على العيش والبقاء تنتقل من جيل الى اخر عن طريق الوراثة . ولاستمرار اى نوع من الحيوانات يجب ان يعيش عدد معين من هذا النوع ويتزاوج ، ولهذا فان اى صفة تساعد الحيوان على البقاء والحياة تكون لها قيمة كبيرة لهذا النوع .

ولكن اذا تقاتلت الحيوانات التى من نفس النوع فكيف تحافظ على بقائها ؟

والاجابة ان العدوان له فائدة كبيرة فى « الفصل » بين الافراد بشرط ان تكون الاصابات قليلة . فالعدوان عند الحيوانات منظم تنظيما دقيقا فقد تطور القتال بطريقة ما بحيث ينتج عنه اقل ضرر لكل طرف من اطراف القتال . اما عند الانسان فقد خرج العدوان عن كل ضابط ورابط .. وفقد الانسان القدرة على التحكم فى العدوان . لذلك يأمل الباحثون فى سلوك الحيوان فهم ومعالجة النزعة التدميرية عند الانسان عن طريق دراسة سلوك الحيوان .

والسلوك العدوانى للانسان يظهر فى الشارع وفى الاتوبيس وفى الاماكن العامة وفى مباريات الكرة . وهذا السلوك يختلف عن السلوك العدوانى فى عالم الحيوان ، اذا يبدو السلوك العدوانى للانسان فريدا من نوعه ، لان النزاع والصراع بين البشر قد يتطور اكثر واكثر وقد ينتهى بان يقتل الانسان اخيه الانسان . ومن المؤكد ان هذا السلوك العدوانى للانسان غير فطرى ، فمن غير الممكن ان يكون التطور البيولوجى للانسان قد وصل لان يدفع الانسان الى القضاء على بنى جنسه من البشر .

ولمحاولة فهم سبب السلوك العدوانى للانسان ، يجب ان نتذكر أن الانسان انفصل عن بقية المخلوقات بثقافته وحضارته . فالمعتقدات والتقاليد التى يتعلمها الانسان تساعده على التأقلم مع البيئة ، وقد أثرت هذه المعتقدات والتقاليد تأثيرا قويا على تطوره . فالتطور الثقافى للانسان يتقدم بمعدل اسرع من التطور البيولوجى ، وفى بعض الاحيان يتصارع معه ، والحرب تنشأ عندما تنعزل مجموعات من البشر عن بعضها فينعدم التواصل بينها لاختلاف اللغة وبالتالى تختلف جذورها الثقافية ، عندئذ يبدأ الصراع بينها لاسباب اقتصادية وفكرية وعقائدية .

بالرغم من ان دراسة سلوك الحيوان تعتبر هامة جدا لفهم الانسان ، فان تفسير أفعال الانسان لا يمكن ان يكون عن طريق تطبيق سلوك الحيوان على الانسان تطبيقا مطلقا ، فالانسان هو مشكلة المشاكل كما سنوضحه فى الجزء الاخير من هذه المقالات .

عروض التهديد :

اظهر المسح الشامل للقتال الذى يدور فى عالم الحيوان حقيقة مدهشة وهى ان الخصومة والعداء غالبا ما تكون فى نطاق محدود .. فالقتال الذى يحدث بين افراد الحيوان من نفس النوع يحدث غالبا فى موسم التزاوج ، عندما يتصارع الذكور للفوز بالانثى وكذلك على المكان الذى سيربون فيه الصغار . وفى الغالب يجذب صراع الذكور انتباه بقية الحيوانات لانه يتصف بالاثارة والعنف ، وقد يؤدى هذا الى عدم ارتياح بقية الحيوانات ، فالاسود وعجول البحر من الحيوانات التى تتقاتل بعنف .. ولكن نادرا ما تنتهى المعارك بموت احد الذكور .

ولا تتقاتل الحيوانات الا اذا كان القتال ضروريا ، ولا تدخل الحيوانات فى صراع ويكون عندها نية مبيتة للقتل ، كما ان اراقة الدماء تكون دائما حوادث عارضة .

وفى الواقع فان عدد انواع الحيوانات التى تشترك فى القتال المكشوف قليل . ومن المدهش ان المتنافسين فى الحقيقة لا يتقاتلون . فالعدوان المنظم يظهر على شكل عرض بالتهديد يقوم به كل حيوان . والقتال فى هذه الحالة يتكون من عدة مراحل من الاشكال والتعبيرات متعارف عليها من كل خصم . واشكال التهديد هذه تكون فى بعض الاحوال محكمة ودقيقة جدا مثل ما هو موجود عند الاسماك والطيور (طائر النورس) . وعندما يكون القتال على المنطقة الخاصة التى يعيش عليها الحيوان فان نتيجة القتال غالبا ما تكون فى صالح الحيوان الذى يملك المكان والهزيمة تكون من نصيب الحيوان الدخيل .

والقتال الذى ينشب بين حيوانات من نفس النوع ليس كله من أجل التنافس على الاناث ..

شجار مستمر بين الذكر والانثى .. إلا فى موسم التزاوج ..!!

فكثير من الحيوانات التى تعيش فى مجموعات تتقاتل ويهد بعضها البعض من اجل الوصول الى رتبة اعلى فى قيادة المجموعة . وحيوانات كل مجموعة تترتب فى تسلسل قيادى يبدأ بقائد المجموعة حتى اصغر واضعف فرد فى المجموعة .. ورتبة كل حيوان فى المجموعة التى يعيش معها تعكس قدرة الحيوان على الانتصار فى كل صراع يدور بينه وبين بقية الحيوانات التى معه .. وفى أعلى السلم القيادى للمجموعة يوجد حيوان قائد ، قوى ، منتصر دائما لايذعن ولا يستسلم لاى حيوان ويكون قادرا على اخضاع جميع حيوانات المجموعة تحت سيطرته . ويلى القائد فى الرتبة حيوان اخر قوى يسيطر على جميع حيوانات المجموعة ماعدا القائد ، وهكذا حتى نصل الى نهاية التسلسل القيادى لنجد حيوانا ينهزم من جميع حيوانات المجموعة ولاينتصر على اى حيوان .

وهذه الحياة الاجتماعية التى تتميز بالتسلسل الاجتماعى توجد عند بعض الانواع من الحيوانات ، وغالبا يعرف هذا التسلسل الاجتماعى باسم « رتبة المنقار » ، وذلك لان هذا التسلسل تمت ملاحظته على الدواجن المنزلية التى تتقاتل بالنقر والعض ، وحتى تغير الدجاجة مكانها داخل « رتبة المنقار » يجب عليها ان تتقاتل مع دجاجة اعلى منها فى المرتبة القيادية . وقد لوحظ انه من السهل على انثى طائر « غراب الزيتون » ان تغير من رتبتها الاجتماعية وذلك عندما يتم التزاوج بينها وبين ذكر اعلى منها فى السلسلة القيادية . والقرود تتميز بوجود نظام اجتماعى محكم ، ويوجد دائما قائد لكل مجموعة .. وفى الحقيقة فان هذا النظام من التسلسل القيادى يساعد على تنظيم حياة افراد المجموعة والمحافظة على حياتها كما يؤدى الى توجيه العدوان بحيث يكون لصالح افراد المجموعة ككل .

نزاع لامور تافهة

ومعظم اسباب النزاع الذى يدور بين الحيوانات غير واضح .. فهناك انواع من الزراف تعيش فى جماعات صغيرة بحيث لاتوجد أماكن خاصة تعيش عليها كل زرافة ، لذلك نجد ان الذكور تتقاتل بالرغم من عدم وجود اناث على مقربة من الذكور .. فعندما يتقاتل ذكران ، يقوم كل ذكر بمد رقبته الطويلة ، ثم يقومان بضرب رأسيهما بقوة شديدة ، وقد تسبب القرون اصابات خفيفة لكل ذكر .. وبعد حوالى ١٥ دقيقة ، ينسحب احد الذكور ويجرى بعيدا . واسباب هذا الشجار تبدو غير معروفة وربما يكون هناك تسلسل قيادى فى هذه المنطقة التى يعيش منها الزراف .

وفى اغلب الاحوال ينشب الشجار بين الحيوانات من اجل الطعام ، والمثل الشائع لذلك هو الشجار الذى ينشب بين طيور النورس على الطعام ، وكذلك بين افراد البط . وهذا الشجار يستغرق مدة قصيرة خاصة عند الحيوانات التى تعيش فى تسلسل اجتماعى ، ويتم تسوية هذا الشجار حسب رتبة كل حيوان فى المجموعة . فعندما يتشاجر قردان من « البابون » من اجل الطعام تكون الاولوية للقرد الاقوى والاعلى فى المرتبة وفى التسلسل القيادى .

وهناك انواع من الحيوانات توصف انها مشاكسة وتحب النزاع اكثر من بقية الحيوانات .. فمثلا حيوان « الزبابة » ، وهو حيوان يأكل الحشرات ويشبه الفأر ، يتميز بطبعه الردىء وحبه للنزاع ، وعندما يتقابل ذكر مع انثى يحدث شجار بينهما ماعدا اثناء موسم التزاوج ، وربما يرجع ذلك الى شراهة هذا الحيوان الصغير للطعام ، فهذه الحيوانات تحب ان تأكل باستمرار حتى تبقى حية ، ولهذا يقوم هذا الحيوان بالشجار والنزاع مع اى حيوان يتنافس معه على الطعام .

ومن النادر ان يتحول الحيوان الى وحش يأكل لحم بنى جنسه او الى قاتل ، ولكن احيانا تقوم انثى الثدييات بقتل الصغار عندما تنزعج . ومن الامثلة القليلة للقتل الذى يحدث لبعض الحيوانات : قتل ذكور النحل وكذلك قتل ذكور فرس النبى . ففى فصل الخريف يتم طرد ذكور النحل خارج الخلية حتى تموت ، بينما يبقى بقية النحل داخل الخلية للاستعداد للبيات الشتوى ، وهذا لايعتبر عملا انتحاريا لجنس النحل لان الذكور ليس لها عمل اخر فى ذلك الوقت .. وبالمثل عندما تقوم انثى حشرة فرس النبى بالتهام الذكر بطريقة غريبة وبغيضة ، بعد ان ادى الغرض وتم التزاوج بينهما ، فان هذا لايمثل خطرا على استمرار حياة جنس فرس النبى .

باختصار

تعتبر الهيمانجيوما (الوحمة الدموية) الجلدية سطحية فى حوالى ٦٥٪ من الحالات ، وتحت الجلد فى ١٥٪ من الحالات وخليط من الاثنين معا فى حوالى ٢٠٪ من الحالات . وتنقسم الوحمة الدموية لانواع حسب الشكل الهستولوجى :

(١) الوحمة : Neiris(Pot Wine Neiris) . Flem Meus

دائما ما تكون موجودة عند الولادة ويتميز هذا النوع بانه على مستوى الجلد ، محدد المعالم . لونه بمبى يميل للبنفسجى .

العلاج : يوجد أنواع مختلفة لعلاج هذه الحالة ، منها الكى Crya Swgeiy والتدخل الجراحى للتخلص من الوحمة يعقبها جراحة تجميل للترقيع Excision and Giafting ، والوشم ، ويعتبر العلاج بالليزر الآن من العلاجات المختارة خصوصا فى المراهقين

(٢)وحمة الفراولة Copillany Hemonjioma (Strawbeny Akiris)

ويكون لونها أحمر وبارزة . ويمكن الضغط عليها وهى محددة الملامح وتحدث فى أى مكان من الجسم . وبالرغم من انها قد تكون موجودة عند الولادة . فانها غالبا ما تظهر خلال الشهرين الاولين من العمر مسبوقة بعلامة احمرار او مكان باهت وتتعرض لها البنات أكثر من البنين ومن اماكنها المفضلة الوجه وفروة الرأس والظهر والصدر .

وتختفى هذه الوحمة فى سن ٥ سنوات فى حوالى ٦٠٪ من الحالات ، وفى سن ٩ سنوات فى ٩٠ - ٩٥٪ من الحالات .

العلاج : واحسن طريقة لعلاج هذه الوحمة فى معظم الاحوال العادية التى ليس بهنا اى مضاعفات هو الانتظار والمراقبة . وفى معظم الاحوال لا تحتاج الى اى تدخل نظرا لاختفائها الذاتى . وفى حوالى ١٠٪ من الحالات ، فانه بعد الاختفاء الذاتى يظل هناك عيوب تجميلية بسيطة او تغير بسيط فى لون الجلد ومن الممكن تدخل جراحة التجميل فى بعض الحالات .

(٣) Coueinous Hemongioma

ومكانها أعمق من وحمة الفراولة ولذلك تظهر منتشرة وليست محددة المعالم . ويظهر الجلد من فوقها طبيعى اللون أو مائلا للزرقة . ومن الممكن ان تكون الوحمة خليطا من النوعين الثانى والثالث معا .

العلاج : الانتظار والمراقبة فى معظم الاحوال ويحدده الطبيب حسب خطورة الحالة

د . عزة محمد

مجلس البحوث الطبية بأكاديمية البحث العلمى

عينك الثالثة.. ماذا نعرف عنها..؟!



بقلم :

محمد لبيب سالم

مدرس مساعد بقسم علم الحيوان
كلية العلوم - جامعة طنطا

تعتبر العيون من أعضاء الحس الهامة ولهذا فلا عجب إذا قلنا إن هناك كثيرا من الحيوانات التى تملك عشرات بل مئات من العيون .. وكلما كان تركيب العيون أبسط كلما كان عددها أكثر والعكس صحيح .. وفى المقابل هناك أنواع من الحيوانات مثل مجدافيات الارجل تعيش بعين واحدة .

ولكن معظم الحيوانات وخاصة منها اللافقاريات المتقدمة والفقاريات ومنها الانسان فإنه يكفى فقط ثلاث عيون .. أجل .. وليس فى الامر غرابة .. فالاسماك والبرمائيات والزواحف والطيور بل وحتى اللبائن ومنها الانسان تملك ثلاث عيون . ونحن عادة ماننسى العين الثالثة والعذر هنا مقبول فهى تقع فى أعماق الدماغ محاطة بأقسامه من جميع الاتجاهات .. وهى تسمى « بالغدة الصنوبرية » .

والعين السحرية صغيرة جدا ولايزيد وزنها لدى الانسان عن ٠,١ - ٠,٢ جم وهى أصغر بكثير من تلك التى بالتماسيح أو بالزواحف العملاقة .. وبالنسبة للاصناف الدنيا من الحيوانات الفقرية تكاد لاتختلف هذه « العين » بشىء عن العيون الاعتيادية وذلك من حيث تركيبها . فمن الخارج توجد عدسة بللورية يوجد بداخلهاجسم زجاجي الشكل ونظير للشبكية مع خلايا حساسة للضوء وغشاء وعائى ومن هذه العين يخرج عصب .

وقد تم اكتشاف هذه العين منذ مائة عام تقريبا . وكم من الافتراضات أثارت ذلك الاكتشاف عند العلماء .. كيف تعمل وفيم تكمن مهمتها ؟ اتكمن فى مراقبة عمل الدماغ أم أن الانسان يستخدم هذه العين لادراك أحاسيسه ؟.. وهكذا .

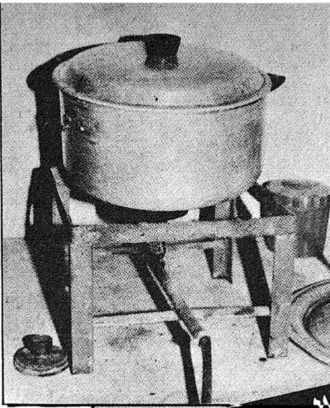
وقد دلت التجارب فيما بعد أن هذه العين تتأثر فعلا بالضوء بل وقادرة على تمييز الالوان . وهذه العين تقوم بوظيفة الترمومتر بالنسبة للحيوانات ذات الدم البارد التى لا تستطيع الحفاظ على درجة حرارية ثابتة لاجسامها .. وبالنسبة للبرمائيات فهى تستطيع تنظيم لون البشرة .. أما بالنسبة للبائن فإن هذه العين تكون على بينة إذا كان النور يسود الدنيا أو يسودها الظلام .. ولذلك فإن من المحتمل أن يكون لشدة الاضاءة تأثير على نشاط هذه العين ، حيث أن وزنها ينخفض فى حالة شدة الاضاءة والعكس يحدث فى الظلام .. وقد أدت هذه النتيجة إلى أن هذه العين تقوم بإفراز هورمونات .

وقد اتضح أن هذه الهورمونات تؤثر بشكل رئيسى على مجموعة هورمونات الغدة النخامية تحت المهادية التى تساهم فى تنظيم التوازن المائى والملحى وكذلك فى تنظيم تركيب الدم وفى عملية الهضم والبلوغ والفعالية الجنسية وعلى حالتنا العاطفية وبالتالى على نشاطنا العقلى .

وقد اتضح من التجارب التى اجريت على الفئران التى قلعت عينها الثالثة أنها تنمو وتكبر بصورة أسرع بالمقارنة بشقيقاتها التى لم تتعرض لهذه المأساة . ثم ان تلك الفئران تنضج جنسيا بشكل أسرع وتكون عدد مرات الحمل والولادة أكثر !! وكذلك الحال بالنسبة للفراخ فإنها تتحول إلى ديوك ودجاجات ناضجة تبيض بشكل أنشط إذا قلعت عينها الثالثة .. وبالنسبة للاطفال الذين ثبتت عندهم هذه الغدة فإنهم ينضجون جنسيا فى وقت مبكر بشكل لايتناسب مع عمرهم والعكس صحيح تماما .

وهذه العين تؤثر على نشاط البنكرياس .. فهى تساهم فى تنسيق كمية السكر فى الدم ولهذا فإن حقن الجسم بخلاصات الغدة الصنوبرية يؤدى إلى حدوث تغير شديد فى التبادل المائى بالجسم .

صحيح أننا تعرفنا على الكثير من الامور العجيبة والغريبة والمتعلقة بعيننا الثالثة ولكن هل تعرف الانسان ياترى على كافة مهام هذه العين ووظائفها ؟ .. كلا ثم كلا .. فالتجارب مستمرة .. وأظن أن كثيرا من المفاجآت سيقدمها لنا هذا العضو الغريب والذى يعتبر بالنسبة لنا سرا غامضا .



● البيوجاز .. لطهو الطعام

هناك وسائل عديدة لزيادة الإنتاج الزراعى ، ولعل أهمها وضع منجزات العلم والتكنولوجيا الحديثة موضع التطبيق فى الحقول الزراعية لزيادة الإنتاج وتحسين خواص التربة .. وتعد تكنولوجيا البيوجاز إحدى هذه التكنولوجيات الحديثة وذلك بتطويع الميكروبات لإنتاج الطاقة والأسمدة العضوية الطبيعية .

طاقة نظيفة من الميكروبات .. كيف؟!

ولمعرفة المزيد من التفاصيل حول تكنولوجيا البيوجاز كان اللقاء مع الدكتور سمير أحمد الشيمى الأستاذ المساعد بمعهد بحوث الأراضى والمياه بمركز البحوث الزراعية بوزارة الزراعة والباحث الرئيسى لمشروع البيوجاز بوزارة الزراعة .. بداية يقول :

المقصود بالبيوجاز هو إعادة استخدام المخلفات العضوية بطريقة إقتصادية وآمنة صحيا لإنتاج الطاقة والسماد العضوى وحماية البيئة من التلوث ، ويطلق اسم البيوجاز (الغاز الحيوى) على مخلوط الغازات الناتجة عن تخمير المخلفات العضوية تحت سطح الماء ، بمعزل عن الهواء ، وبفعل أنواع متخصصة من البكتريا اللاهوائية .

وتتنوع مصادر المخلفات العضوية إلا أنها جميعا عند تخميرها تحت الظروف اللاهوائية فإنها تنتج البيوجاز وأهم مصادر المخلفات العضوية هى :

– مخلفات حيوانية : روث ماشية ، سماد دواجن ، مخلفات مجازر ..

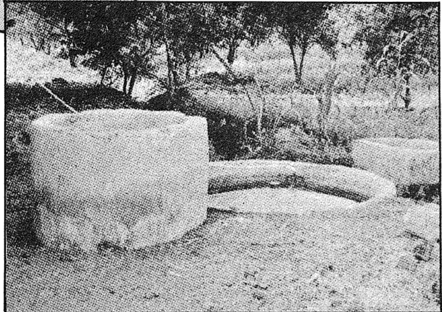
– مخلفات نباتية : مخلفات محاصيل ، بجاس قصب ، عروش خضر حشائش ..

– مخلفات منزلية : مخلفات المطبخ ، أغذية تالفة ..

– مخلفات آدمية : كسح المراحيض ، مياه مجارى ، قمامة ..

– مخلفات مائية : ورد النيل ، حشائش مائية ..

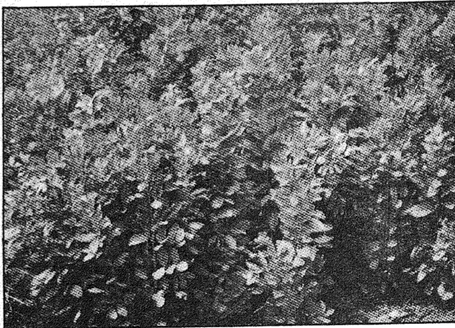
– مخلفات صناعية : مخلفات مصانع



● وحدة بيوجاز هندية .

إعداد

حسين حسن حسين



● إنتاج الفول البلدى زاد ٦,٦٪ باستخدام سماد البيوجاز .

د سمير الشيمى

إنتاج البيوجاز من مخلفات الانسان والحيوان!

غاز حرارى .. وأسمدة للتربة .. بأقل التكاليف !؟

الأغذية والألبان .

ويضيف الدكتور سمير الشيمى أن البيوجاز هو خليط من غازات الميثان (٥٤ - ٧٠٪) وثانى أكسيد الكربون (٢٧ - ٣٤٪) ونسبة قليلة من غاز كبريتيد الأيدروجين والنتروجين والأيدروجين . والبيوجاز «غاز» غير سام أخف من الهواء .. يشتعل فى الهواء مكونا لهبا سائلا للزرقة الباهتة ، شديد الحرارة وتختلف طاقته الحرارية باختلاف محتواه من الميثان والغازات الأخرى

ويمكن للمتر المكعب من البيوجاز أن يغطى إحدى الاحتياجات الآتية :

- تشغيل موقد متوسط الشعلة لمدة ٣ - ٣,٥ ساعة
- تشغيل كلوب برتينة ٣٠٠ شمعة لمدة ١٢ - ١٣ ساعة
- تشغيل آلة احتراق داخلى واحد حصان لمدة ساعتان
- تشغيل مركبة زنة واحد طن لمسافة ٨,٤ كيلو متر
- تشغيل ثلاجة ١٠ قدم لمدة ١٠ - ١٢ ساعة
- توليد ١,٢٥ كيلووات كهرباء .

استخدامات البيوجاز

وعند مقارنة حرق البيوجاز بحرق مخلفات الماشية (الجلة) فى المواقد غير الفعالة المستخدمة فى الريف المصرى نجد أن إنتاج البيوجاز من الروث يعطى قدرا كبيرًا من الطاقة مقارنة بحرق الروث بعد تجفيفه فضلا عن إنتاج السماد العضوى فى حالة البيوجاز وفقده فى حالة الحرق ، كما أن المتر المكعب من البيوجاز يعطى طاقة حرارية صافية تعادل الطاقة الناتجة عن حرق ٧,٤٥ كيلوجرام من الروث الجاف .

ويستخدم البيوجاز كمصدر للطاقة فى أغراض عديدة مثل الطهى والإنارة وتدفئة الكتاكيت مزارع الدواجن وإنارة مزارع الدواجن بكلوبات بديلا عن الكهرباء .

كما يستخدم فى إدارة آلات الاحتراق الداخلى مثل ماكينات الرى ومولدات الكهرباء وغيرها .

بالاضافة إلى أنه ينتج سمادا عضويا جيدا أثناء تولد الغاز من المخلفات العضوية وهى خليط من المواد الصلبة والسائلة ، يطلق عليه «سماد البيوجاز»

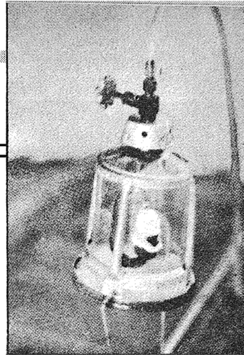
وتتراوح نسبة المادة العضوية به (٣٥ - ٥٤٪) والأزوت ١,٣٪ والفوسفور ٤٥,٪ والبوتاسيوم ٣,٪ بالإضافة إلى إحتوانه على العناصر المغذية الصغرى الضرورية للنباتات ، ومنظمات النمو وبعض الفيتامينات .

ويستخدم سماد البيوجاز إما سائلا أو محملا على التربة أو بفصل المواد الصلبة عن السائلة بالترسيب ويستخدم الجزء السائل مع ماء الرى .

وقد أوضحت تجارب وزارة الزراعة زيادة إنتاجية المحاصيل المسمدة بسماد البيوجاز عن تلك المسمدة بالأسمدة البلدية والمعدنية حيث بلغت الزيادة فى محصول الذرة الشامية ٣٥,٧٪ والقمح ١٢,٥٪ للحبوب و ٢٪ للتين ، وزيادة الأرز ٥,٩٪ ، الفول البلدى ٦,٦٪ والقطن ٢٧,٥٪ والجزر ١٤,١٪ ، والسباخ ٢٠,٦٪ وكان للأثر المتبقى لسماد البيوجاز دور فى زيادة إنتاجية المحاصيل خلال الدورة الزراعية ، حيث بلغت الزيادة فى القمح بعد الأرز ١١,٤٪ والفول البلدى بعد القطن ٢٢,٧٪

ويؤدى التخمير اللاهوائى للمخلفات العضوية لانتاج البيوجاز إلى هلاك الميكروبات المرضية وبالتالى يكون سماد البيوجاز آمنا من الناحية الصحية ، وأوضح تحليل السماد الناتج من وحدات البيوجاز المقامة لدى المزارعين إختفاء ميكروبات القولون والسالمونيلا والشيجيلا بعد ٦٠ - ٩٠ يوما من بداية تخمير المخلفات العضوية .. وبذلك فإن التعامل مع روث الماشية ومخلفات المحاصيل ومياه المجارى باتباع تكنولوجيا البيوجاز يعد تطورا هاما فى صالح تحسين الصحة العامة ، كما أن سماد البيوجاز طارد للحشرات المنزلية مثل الذباب

التكنولوجيا الجديدة تحمى الريف



● استخدام البيوجاز فى إضاءة «كلوب برتينة» .

والناموس وكذلك الفئران لخلوه من الرائحة الجذابة لها كما هو الحال فى المخلفات الطازجة .

وحدة البيوجاز

يختلف نظام إنشاء وحدات إنتاج البيوجاز من المخلفات العضوية تبعا للغرض الذى تقام من أجله الوحدة ، وحجم ونوعية المخلفات .. فنجد دول جنوب شرق آسيا وخاصة الصين الشعبية تهدف من وراء البيوجاز لإنتاج السماد العضوى بالدرجة الأولى ، فى حين أن الهند تنظر إلى الطاقة كمنتج رئيسى إلا أن الدول المتقدمة يكون الدافع الأساسى من تبنيها تكنولوجيا البيوجاز هو حماية هوحماية البيئة من التلوث .

وفى مصر فإن الوضع يتطلب الجمع بين الأهداف الثلاثة حماية البيئة من التلوث وإنتاج الطاقة والسماد العضوى وتتكون وحدة البيوجاز من أربعة أجزاء رئيسية هى :

- غرفة التخمير (المخمر)
- خزان جمع الغاز
- حوض التغذية (مدخل المخلفات العضوية قبل تخميرها) .
- حوض الخروج (مخرج المخلفات العضوية المهضومة) .

● إختيار المكان :

عند اختيار مكان إنشاء وحدة البيوجاز يجب مراعاة الشروط التالية ما أمكن ذلك .

- القرب من حظيرة الماشية ودورة المياه لسهولة تغذيتها
- القرب من الحقل لسهولة نقل السماد الناتج إليه .
- أن يكون المكان معرضا للشمس طول النهار غير معرض للرياح .
- البعد عن مصادر مياه الشرب .
- ألا تزيد المسافة بين الوحدة ومكان استهلاك الغاز عن ٥٠ مترا .

● حجم الوحدة :

يتم اختيار حجم وحدة البيوجاز تبعا لكمية ونوع المخلفات المتاحة ، عدد أفراد الأسرة ، مساحة الأرض المطلوب تسميدها ، على أساس أن معدل إنتاج الغاز يكون ٠.٣ متر مكعب بيوجاز لكل متر مكعب مواد متخمرة ، ومتوسط استهلاك الفرد من البيوجاز حوالى ٤,٠ م٣ يوميا ، فيكون حجم وحدة البيوجاز التى تغطى استهلاك أسرة تتكون من ٨ أفراد هو ١٠ أمتار مكعبة على أساس أن حجم الغاز المطلوب يوميا ٣,٢ (٨×٤,٠) متر مكعب فى اليوم على أساس أن :

حجم المخمر = حجم الغاز المطلوب يوميا / معدل إنتاج الغاز لكل متر مكعب مواد متخمرة

= ٣,٢ / ٠,٣ = ١٠ متر مكعب

وفترة بقاء المخلفات بالمخمر = ٣٠ يوما

معدل التغذية اليومى = ١/٣٠ من حجم المخمر = ٠,٣٣ متر مكعب يوميا

يتم تغذية وحدة البيوجاز بمخلوط المخلفات العضوية والماء بحيث لايزيد تركيز المواد الصلبة الكلية عن ١٠٪ وتتوقف كمية المياه على نوع المخلف ، وفى حالة روث الماشية تكون نسبة الروث إلى الماء ١ : ١ ، وفى سماد الدواجن ١ : ٤ وفى مخلفات المحاصيل ١ : ١٠ ويتم تغذية الوحدات الهندية الطراز يوميا أو كل يومين أما فى الوحدات الصينية فمن الضرورى كمر المخلفات النباتية لمدة أسبوعين قبل تغذية الوحدة حيث يتم تغذيتها بمخلفات المحاصيل كل ٦ شهور وبالمخلفات الحيوانية يوميا أو كل يومين .

طريقة بناء وحدة البيوجاز :

نذكر هنا طريقة بناء نوعين من وحدات البيوجاز المنزلية ثبت نجاحهم بالريف المصرى :

● النظام الهندى :

حفرة دائرية بعمق ٣ - ٤ م تصب قاعدتها بالخرسانة سمك ٣٠ سم يبنى المخمر دائريا ويقسم إلى غلافتين بحائط نصفى بارتفاع نصف المخمر .

يثبت دليل خزان الغاز فى مركز المخمر على الحائط النصفى ثم يستكمل بناء المخمر حتى مسطح التربة .. ويخرج من كل غرفة ماسورة قطرها ٦ بوصة تتصل إحداها بحوض المدخل والأخرى بحوض المخرج . يبنى حوض التغذية فوق سطح الأرض . يبطن المخمر من الخارج

شرش اللبن لتحسين المكرونة !!

قام فريق بحثى بقسم الصناعات الغذائية والالبان بالمركز القومى للبحوث بإجراء دراسة على تأثير استخدام شرش اللبن الناتج من صناعة الجبن على الصفات الكيماوية والطبيعية لعجينة دقيق القمح وكذلك امكانية استخدامه فى صناعة المكرونة .

اتضح من النتائج ان كلا من قوة العجين والمطاطية والمرونة قد زادت .

وبدراسة تأثير الشرش على صفات المكرونة اتضح أنه أدى إلى الحصول على مكرونة ذات صفات طبيعية متفوقة على المصنعة بدون الشرش .. كما أدى إلى خفض نسبة الفاقد فى ماء الطبخ وتميزت المكرونة بتركيز اللون الاصفر .

الطاقة الشمسية

نجح العلماء الامريكيون فى استخدام الطاقة الشمسية فى تنقية البحيرات من التلوث .

ذكر علماء الكيمياء بمعمل سانديا ناشيونال بنيو مكسيكو وعلماء معهد أبحاث الطاقة الشمسية بولاية كولورادو الامريكية أنهم توصلوا إلى طريقة للقضاء على جميع مكونات المواد العضوية السامة فى الماء باستخدام محول يقوم بتجميع الطاقة الشمسية وتركيزها على الماء .

أوضح العلماء أنه عندما يحصل المحول على

المصرى من التلوث!

والداخل بالأسمنت .. ويركب خزان جمع الغاز فوق المخمر .. يتم توصيل خراطيم الغاز إلى أماكن الاستهلاك .

ويتميز هذا النظام بسهولة الإنشاء ويصلح فى الأراضى الثقيلة والخفيفة وضغط الغاز فتنظم .

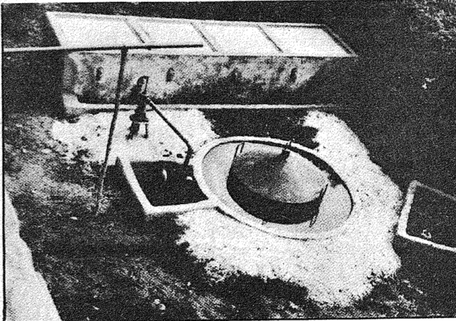
يعاب عليه : ارتفاع تكلفة الخزان الذى يصنع من الصاج كما تتغذى الوحدة بروث الماشية فقط .

النظام الصينى :

ويوضح الدكتور سمير الشيمى أن النظام الصينى عبارة عن حفرة دائرية تصب قاعدتها بالخرسانة سمك ٣٠ سم ، يبنى المخمر دائريا مع تزويده بقبو من أعلى وترك فتحة دائرية بقطر ٥٠ سم وتغلق بغطاء خرسانى ، تخرج ماسورة الغاز من قمة القبو الذى يستخدم كخزان للغاز ، والمخمر مزود بفتحتين إحداهما للدخول متصلة بحوض المدخل والأخرى بالمخرج متصلة بحوض الخروج .. ويتميز هذا النظام برخص تكاليف الإنشاء ويتم تغذيته بالمخلفات الحيوانية والنباتية والآدمية . ويعاقب عليه أنه يحتاج عند الإنشاء إلى عمالة فنية ماهرة ولا ينجح فى الأراضى الخفيفة كما أن ضغط الغاز متغير .

العوامل المؤثرة على إنتاج البيوجاز ؟

يضيف د. سمير الشيمى إن عملية إنتاج البيوجاز من المخلفات العضوية تعد من



● وحدة بيوجاز مصريه الصنع .

العمليات الميكروبيولوجية المتعاقبة والمتداخلة والتى تتأثر بعديد من العوامل التى تؤثر فى نشاط هذه الميكروبات

ويجب أن تتوفر الظروف المثلى لهذه العمليات حتى يمكن الحصول على أقصى معدلات من الطاقة والسماد وأهم هذه العوامل درجة الحرارة والدرجة المثلى المطلوبة داخل المخمر تتراوح بين ٣٠ - ٣٥م° ويتحقق ذلك بإنشاء المخمر تحت سطح الأرض وعزله والبعد عن الماء الأرضى وتزويد المخمر بنظم للتدفئة .

ويحتاج المخمر لدرجة حموضة مثلى تتراوح بين ٦ - ٨ درجة حموضة ويوصى بإضافة الجير عند ملء الوحدة بالمخلفات لأول مرة بمعدل ٣٠ كيلوجرام جير مطفأ لكل متر مكعب من مخلوط المادة المتخمرة كما يوصى بإضافة ماء الجير بمعدل ١٠٪ كلما ظهر تراكم للأحماض ونحذر من إضافة أية أحماض لمعالجة القلوية .

ويضيف أنه لابد أن تكون نسبة الكربون للأزوت فى المخلفات فى الدرجة المثلى وهى ٣٠ : ١ وهناك مخلفات غنية بالأزوت وأخرى غنية بالكربون لذا يجب معادلة هذه النسبة بخلط المخلفات ببعضها أو كمر الأحطاب قبل إضافتها للمخمر لارتفاع نسبة الكربون بها ويجب أن تتراوح نسبة المواد الصلبة بين ٥ - ١٠٪ فى مخلوط التخمير وتختلف نسبة خلط المخلفات بالماء حسب نسبة الرطوبة الأصلية بها .. ولابد من تقليب المخلفات .. ويتم ذلك فى الوحدات بتحريك خزان الغاز يمينا ويسارا ،

وفى الوحدات الصينية يتم التقليب بواسطة ساق من الغاب ملفوف عليها قطعة قماش وتدفع لأعلى وأسفل فى فتحة الدخول .

● وعن الفوائد المتوقعة من تطبيق تكنولوجيا البيوجاز بالريف المصرى يقول الدكتور الشيمى ان فوائده تتلخص فى التالى :

● توفير مصادر جديدة ونظيفة تساعد على ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية (الكهرباء والمواد البترولية)

● إنتاج سماد عضوى جديد يزيد من خصوبة التربة الزراعية .

● تقليل الاعتماد على الأسمدة الكيماوية لخفض التكلفة الإنتاجية .

● توفير مصادر جديدة لعلف الماشية .

● القضاء على الحشائش والحشرات والفئران والأمراض المتوطنة .

● حماية البيئة من التلوث .

● الحفاظ على صحة القرويين نتيجة عدم استخدام الوسائل البدائية فى الحصول على الطاقة (الكانون ، الراكية) وعدم تداول روث الماشية بالأيدى .

● تقليل الوقت الذى تستهلكة المرأة الريفية فى إعداد الطعام واستغلالة فى أهداف إنتاجية أخرى .

وأود أن أشير إلى أن معهد بحوث الأراضى والمياه برئاسة الأستاذ الدكتور / نبيل الموالحى مدير المعهد من خلال قسم الميكروبيولوجيا الزراعية يحشد خبرات الباحثين وإمكانياتهم العلمية والفنية بالمعهد للعمل على زيادة الإنتاج الزراعى تحقيقا لمبدأ الربط بين رجال البحث العلمى ورجال الزراعة فى موقع الإنتاج .

لتنقية المياه!

ضوء الاشعة فوق البنفسجية يقوم بتوليد الكترونات تتفاعل مع الماء وينحلل الاوكسجين فى الماء ليكون ايونات البروكسيد والهيدروكسيل التى تقوم بتفتيت جميع المواد العضوية الموجودة فى الماء وتحويلها إلى عناصر غير ضارة .

يستخدم العلماء مرايا لتجميع أشعة الشمس وتركيزها على الماء وسيحدد العلماء درجة تركيز الاشعة على الماء ليكون صالحا للشرب .. وبذلك ستصبح هذه الطريقة من أرخص الطرق لتنقية المياه .

اعداد : بثينة عبد الحميد

النشاط الشمسى .. يصيب الاقمار الصناعية بالشلل !!

أعلن د . جو الن رئيس قسم الفيزياء الشمسية الارضية أن الشهر الحالى سيشهد أعلى مستوى من النشاط الشمسى .. جاء هذا بناء على قياس البقع الشمسية التى يراقبها العلماء .. وسيتلو هذه البقع توهج شمسى فى حده الاعلى يستمر خلال العامين القادمين ، حيث سنشهد خلالهما مستويات قياسية او قريبة من القياسية من توهج الشمس مما سيؤثر على عمليات الاقمار الصناعية والاتصالات اللاسلكية وتوزيع الطاقة الكهربائية وغير ذلك من نشاطات الانسان .

وقال انه من المحتمل ان يكون ذلك اكبر نشاط شمسى فى تاريخ الدورات الشمسية التى تملك قياسات جيدة لها . وقد يتسبب هذا النشاط فى إثارة اشد العواصف المغناطيسية وهى عبارة عن توهج شمسى مصحوب بثقوب كبيرة للغاية فى دائرة الشمس .

وتوقع أن يرفع الاشعاع المنطلق من حرارة الشمس الطبقة العليا من الجو ويزيد كثافتها حتى على ارتفاع عدة مئات من الكيلو مترات عن سطح الارض .

وذلك يحدث احتكاكا متزايدا وقوة مقاومة أكبر بالنسبة للاقمار الصناعية مما يضطرها ان تنحدر باستمرار لمدارات ادنى حيث تتعرض فى النهاية الى جو كثيف يكفى لتدميرها .

وتوقع ايضا ان يفقد القمر الصناعى الذى يعتمد عليه العلماء لمراقبة التوهج الشمسى المتغير قدرته على توجيه نفسه ويبدأ فى التشقلب والانحدار ليعود فى النهاية الى جو الارض حيث يحترق !!

مصطلحات جديدة

أقر أعضاء مجمع اللغة العربية بالقاهرة الف مصطلح علمى ، ٩٧٤ منها ٢١٩ مصطلح فى الفيزيقا ، ٥٠٠ مصطلح للنفط ، ٢٥٠ مصطلحا للكيمياء والصيدلة ، ٩٠٠ مصطلح للعلوم الطبية ، ١٠٥ مصطلحات فى الهندسة .

أغذية .. فى القرآن

صدر عن مركز ابو ظبى لطب الأعشاب بدولة الامارات العربية المتحدة كتاب بعنوان .. «أغذية فى القرآن الكريم» .. من اعداد د. أحمد الهاشمى .

يتحدث الكتاب عن التركيب الكيميائى للمواد الغذائية اضافة الى خصائص وفوائد الخضراوات والبقوليات ودورها فى علاج الامراض . وتحدث الكتاب عن الاغذية المحرمة التى تضر بالانسان .

إعادة الشباب للقلوب الضعيفة !

اكتشف باحثون بريطانيون فى جامعة بريستول طريقة لوقاية خلايا القلب من التلف بحقنها بمادة طبيعية أسمها (تورين) .

أوضحت الدراسات أن القلب قد يصاب باضطرابات عندما تهبط نسبة «تورين» فى بعض خلايا أنسجته .

ينتمى المركب الجديد الى المجموعة الكبيرة من الاحماض الامينية التى تؤلف الوحدات الكيميائية المكونه للبروتينات والمواد الاساسية الاخرى كالمواد الكيميائية التى تنقل الاشارات العصبية فى المخ .

أثبت الباحثون أن حقن خلايا القلب الضعيف بهذا المركب يعيد اليه نشاطه ..

وتمكن الباحثون من إجراء البحث بعد ان ابتكروا طريقة لقياس نشاط خلايا مجهرية عند صدمها بتيار كهربائى أو حقنها بمادة منشطة .

مصرى وامريكى يقتسمان .. جائزة الملك فيصل للعلوم !

تسلم د . مصطفى عمرو السيد .. عالم الكيمياء الفيزيائية .. المصرى .. الذى يعمل بجامعة فلوريدا بلوس انجلوس .. جائزة الملك فيصل فى العلوم لعام ١٩٩٠ .. التى فاز بها مناصفة مع د . فرانك كوتون أستاذ الكيمياء بجامعة آيه اند أم بتكساس .. وقيمتها ١٠٠ الف دولار أمريكى ..

فاز د . مصطفى بالجائزة عن بحوثه فى استخدام الليزر كمصدر للطاقة الضوئية لقياس الوقت الذى تستغرقه العمليات المختلفة التى تحدث عند تعريض نوع من البكتريا «رودبسين» التى تتواجد فى بيئة تكثر فيها الاملاح لتحويل الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية تساعد هذه البكتريا على النمو .

وتركزت دراسته على كيفية امتصاص هذه البكتريا للطاقة الشمسية وبعد المواد العضوية من حولها وتحويلها الى خلايا حية تعيش عليها وذلك بغرض قياس سرعة تحول المادة بعد امتصاص الطاقة الضوئية .

كما قام برصد وتسجيل العمليات التى تحدث للمادة بعد أن تقوم بامتصاص الضوء وكيف تتحول من شكل لآخر .

اما د . فرانك كوتون فقد فاز بها عن بحثه فى استخدامه للروابط المتعددة بين الذرات المعدنية التى فتحت فصلا جديدا فى ميدان الكيمياء اللاعضوية .

د . مصطفى من مواليد زفتى غربية .. يبلغ من العمر ٦٠ عاما تخرج من قسم الكيمياء بعلوم عين شمس عام ١٩٥٣ ثم سافر الى امريكا للحصول على درجة الدكتوراه من جامعة فلوريدا وهو متزوج من سيدة أمريكية وله ٥ ابناء ..

المعروف ان جائزة الملك فيصل تمنح فى خمسة ميادين هى الدراسات الاسلامية ، الادب العربى ، الطب ، العلوم وخدمة الاسلام .. وتنظمها مؤسسة الملك فيصل منذ عام ١٩٧٦ ... بالرياض .

د . كمال البتانونى فى المركز الثقافى الامريكى :

نعم لطب الأعشاب .. لا لطب العطارين !!

حذر العالم المصرى الدكتور كمال البتانونى رئيس قسم النبات بعلوم القاهرة من استخدام المرضى للاعشاب الطبية عن طريق العطارين حيث انهم لا يستطيعون توليف التركيبات الطبية الصحيحة والوصفات الدقيقة للعلاج .. واكد على ضرورة ان يتبع هؤلاء العطارون القانون الخاص بذلك والذى يحدد كيفية استخدام الاعشاب الطبية بدقة تامة .

كما اكد الدكتور البتانونى فى محاضرة .. علمية ألقاها فى المركز الثقافى الامريكى بالقاهرة .. أن قدماء المصريين كانوا من أوائل الشعوب التى استخدمت الاعشاب فى العلاج واستفادت من ذلك كما اوضحت أوراق البردى والرسومات الموجودة على جدران المعابد مشيرا الى ان هناك اتجاها عالميا لاستخدام هذه الاعشاب فى التداوى والعلاج بعد أن أثبتت الدراسات العلمية فائدتها الكبيرة فى علاج الانسان والقضاء على متاعبه الصحية دون أى آثار جانبية ضارة .

وذكر رئيس قسم النبات ان بعض شركات صناعة الدواء العالمية بدأت فى استخدام الاعشاب الطبيعية الطبية كاتجاه حديث لعلاج الكثير من الامراض مؤكدا على دعوة علماء العالم الى عودة الانسان للتداوى بالاعشاب .

واوضح الدكتور البتانونى أن الاعشاب الطبيعية تستخدم حاليا لعلاج العديد من الامراض خاصة علاج الامراض النفسية والكحة والربو والنزلات الشعبية وفى التخسيس وتحقيق الرشاقة والجمال للمرأة وايضا لصبغ الشعر .. وقال ان استخدام الاعشاب الطبيعية اتسع ليمتد لخدمة كافة المستويات الراقية والدنيا فى العالم المتقدم والنامى على حد سواء حيث ان هذه الاعشاب والمواد الطبيعية تعد أفضل بكثير من العقاقير المصنعة كيمانيا والتى تسبب اعراضا جانبية ضارة باعضاء الجسم .

واضاف ان العلماء العرب وضعوا كثيرا من المؤلفات العلمية الدقيقة عن الاعشاب واستحدثوا استخدامات جديدة لها ومن هؤلاء « داوود الانطاكى » صاحب كتاب « تذكرة أولى الالباب » والمشهور باسم « تذكرة داوود » و « ابن الجزار » الذى وضع كتاب « زاد المسافر وقوت الحاضر » .

تجميد الأجنة النادرة !

أعلن فريق من العلماء الامريكيين انه يمكن تخزين الاجنة والحيوانات المنوية بحفظهما فى نتروجين سائل عند درجة حرارة ١٩٦ تحت الصفر لعشرات السنين .. وذلك للحفاظ على الصفات الوراثية .

أشار العلماء إلى أن حدائق الحيوان فى جميع انحاء العالم يمكن أن تلجأ الى تجميد الاجنة والحيوانات المنوية من أجل الحفاظ على انواع الحيوانات النادرة وبذلك تقل الحاجة الى نقل الحيوانات من حديقة الى حديقة كما تقل خطورة انتقال الامراض .

كبسولة .. تقيس درجة الحرارة !!

اعتاد الاطباء استخدام الترمومتر لقياس درجة حرارة المريض ثم ظهر الشريط اللاصق لقياس الحرارة خصوصا عند الاطفال .. وأخيرا يستخدم الطبيب احدث وسيلة لقياس الحرارة اخترعها العلم الحديث عبارة عن كبسولة صغيرة طولها حوالى $\frac{3}{4}$ بوصة يبتلعها المريض فتسجل جميع درجات الحرارة لجميع الاجزاء التى تمر بها مهما كانت دقيقة وترسل ما سجلته من درجات الحرارة داخل جسم المريض الى جهاز الكمبيوتر عن طريق شعاع الكترونى وتظل الكبسولة فى حالة إرسال دائم قد يستمر الى ٤٨ ساعة حتى تخرج مع فضلات المريض بعد اداء مهمتها بنجاح ساحق ..

يؤكد الخبراء ان للكبسولة نتائج رائعة فى تحديد ميقات استعداد المرأة للحمل عن طريق تسجيل درجة الحرارة المناسبة كما انها سوف تساعد على اكتشاف الامراض قبل تطويرها الى الاسوأ فيمكن إعطاء المريض النوع المناسب من المضادات الحيوية فيمنع انتشار أو استفحال المرض كما انها مناسبة للمرضى الذين لا يجب تعريضهم لضوء الاشعة لانها تعطى درجات الحرارة فى الاحشاء الداخلية التى لا يصل اليها الطبيب .

مركز افريقى للفلزات !

يساهم د. عادل عبد العظيم مدير معهد بحوث الفلزات فى اعداد مشروع لانشاء مركز فلزات افريقى يخدم ١٨ دولة من جنوب شرق افريقيا .. وذلك خلال مهمة علمية الى زيمبابوى تستغرق ثلاثة أسابيع بدعوة من هيئة اليونيدو .

وحدة متنقلة لتصنيع العصائر !

تم الاتفاق بين محافظة الفيوم ووفد اقتصادى أيطالى كان يزور المحافظة .. على أن يساهم الجانب الايطالى فى اقامة وحدة متنقلة لتصنيع عجائن وشرائح الطماطم وقمر الدين وعصائر المشمش والبرتقال والليمون .

صرح المهندس على سعده رئيس قطاع الزراعة بالفيوم بان الوحدة تسع ١٥٠ كيلو جراما من ثمار الطماطم فى الساعة وتكلفتها مليون جنيه مصرى .. وتمتاز بسهولة انتقالها من مكان لاخر وتقليل نسبة التالف من الخضراوات والفاكهة فى عمليات النقل .

سيارة .. بدون عجلة قيادة !!

توصل مخترع فرنسى يقيم فى مدينة سانت مكسيكو الفرنسية الى صناعة سيارة صغيرة بدون عجلة قيادة يتم توجيهها فقط بتأثير ثقل جسم قائدها على المقعد .. وقد خصصت السيارة بصفة خاصة لسباقات السيارات التى يقودها المعوقون !!

قصة التخدير.

بقلم

حنان حنفى هديب

التخدير معناه فقدان الاحساس أو الشعور .. أى إيقاف الاحساس أو الشعور لفترة مؤقته وعلى هذا فهو وسيلة للحصول على هذه النتيجة ولقد حاول الاطباء منذ اقدم الازمنه على الحصول على وسيلة او طريقة ثانية لتخفيف حدة آلام المرض . أو التمكن من عدم شعور المريض بآلام المرض وخاصة أثناء العمليات الجراحية .

وقد ذكر هيرودوتس الرحالة : أن قدماء المصريين اعتادوا استنشاق بخار (الحشيش) لاحداث نوع من التخدير المؤقت للمرض وقت اجراء العمليات الجراحية . وقد قيل ان قدماء الصينيين اتبعوا هذه الطريقة نفسها .

وذكر بلايني العالم الرومانى أنه فى أيامه كان المتبع ان يعطى المرضى الذين سيتعرضون لآلام مبرحة نبات (الداتورة) كى يحدث لهم نوعا من الاغفاء والتناوم لمدة مؤقته حتى يجتازوا مرحلة الشعور بالام .. كما كانوا يعطونهم الافيون لينتابهم نوم عميق .. وقد ظلت تلك الطرق متبعة عدة قرون . وهكذا بقيت الحال مده طويلة .

وظل العلماء يبحثون عن وسيلة ما تمكنهم من ايقاف إحساس المريض وشعوره مع تجنب تعريض حياته للخطر الى ان اصبح فى الامكان التوصل الى تلك الطريقة ولكن ذلك لم يحدث الا منذ قرن من الزمان فقط .

وفى بداية القرن التاسع عشر قام اثنان من علماء الانجليز . وهما السير همفرى ديفى ويسير ميشيل فارادى بإعلان توصلهما الي استنشاق غاز النتروس (الغاز الضحاك) وأنه يسبب حالة من فقدان الاحساس أو التخدير ولكن لم يؤخذ بتلك الفكرة ولم يتم تجربتها عمليا ولذا فقد أهملت مدة طويلة .

ويعزى الفضل الى طبيب اسنان امريكى وهو (هوراس ويلز) من ولاية بوسطن . فى انه كان أول من مارس تخدير مرضاه بغاز النتروجين .

ولكن اكتشافا هاما وأشد أثرا كان قد أمكن الوصول اليه وذلك هو استخدام الكلورفورم اى [التريكلوماثين] منذ زمن طويل كمخدر كلى داخلى غير أن الابحاث لم تثبت إمكان الاعتماد على الاستنشاق لبخاره كما لم يمكن معرفة مدى تأثيره على المريض إلا فى الحقبة الرابعة او الثالثة من القرن التاسع عشر .

وفى شهر مارس سنة ١٨٤٧ قام رجل فرنسى وهو فلورنس بقراءة نشرة أمام أكاديمية العلوم الطبية الفرنسية عن تأثير بخار الكلوروفورم على الحيوانات وإحداثه رد فعل مباشر عليها .

ولكن يبدو أن أحد لم يعر ما قاله أى اهتمام .. أو على الأقل لم يقبل السامعون على حديثه .. ومن ثم لم يفطن أحد إلى النتيجة الهامة التى كان الرجل يحاول إبرازها لهم . والى أنه قد وفق اليها بعد تجارب مضنية ومتاعب جمه فى سبيل إنقاذ الانسانية المعذبة وتخفيف آلامها !!

ولكن لم يمضى العام .. إلا وقد أخذ المجمع العلمى بطرق الموضوع نفسه من جديد وخصه بإهتمامه وكأن ذلك بسبب مناقشته لابحاث الدكتور [جيمس سيمسون] وهو طبيب من ادنبرج .

وكان جيمس سيمسون أصغر أبناء سبعة لخباز فى إحدى القرى .. وعندما بلغ الرابعة التحق بمدرسة القرية . وقد ظهرت عليه علامات النبوغ والذكاء المبكر . وأبدى ميلا شديدا وأستعدادا للارتشاف من مناهل العلم والرغبة فى التزود من المعرفة حتى أن والده وإخوته الستة اتفقوا فيما بينهم على الاكتفاء بالضرورى من لوازم الحياة والاقتصار على الكفاف حتى يمكن إرسال جيمس الى جامعة أدنبرج والاتفاق عليه إلى ان يتم تعليمه فى الجامعة .

والتحق جيمس بفصول الفنون فى الجامعة سنة ١٨٢٥ وكان فى الرابعة عشرة من عمره وكان شابا حديث السن كما قال عن نفسه بعد ذلك بأربعين سنه وكان خجولا ميالا الى العزلة منطويا على نفسه .. وقد أدلى بكل ذلك فى حديث له حين منحته المدينة وسام الحرية .

تخرج من الجامعة سنة ١٨٣٢ وبعد ست سنوات من استمراره فى الدراسة ولم يمضى وقت طويل حتى برزت مواهبه وظهرت قدراته الكامنه . فقفز الى الصف الاول بين ابناء مهنته . واصبح فى مقدمتهم جميعا ولمع اسمه .

وفى سنة ١٨٤٦ وصلت الى اسكتلندا ابناء التجارب التى قام بها اثنان من الامريكان وهما وليم حورتون وتشارلى جاكسون على كبريتات الاثير . وكم كان سرور سيمسون عظيما لتلك الانباء إذ كتب علها حين ذاك مقررا انها افكار رائعة وإنه لم يكن يستطيع التفكير فى خير منها . وقد تنبأ لها بأنها ستكون حتما بداية لاكتشاف مخدر فعال يمكن الاعتماد عليه .

كما انها طريقة بسيطة لا يحتاج فى تنفيذها الى جهاز ضخم معقد . وفى الرابع من نوفمبر سنة ١٨٤٧ قام سيمسون بمعاونة اثنين من مساعديه الشبان وهما كيث ودنكان بإستنشاق غاز Chel^{3} لاول مرة وكم كانت النتيجة سريعة ومذهلة اذ ان الثلاثة سرعان ما انزلقوا من فوق كراسيهم وهم فى غرفة الطعام فى منزل سيمسون فى اثناء تناولهم الطعام وارتمى الثلاثة ممدين تحت المنضده .

وبعد لحظة تصادف أن دخل الى الحجرة الخادم فركع بجوار كل واحد منهم يفك ياقة قميصه العاليه وربطه العنق السميكة ثم خرج بعد ذلك ظنا منه أنهم سكارى .. وبعد فترة أفاق الفرسان الثلاثة وعندما أيقن كل منهم بل ثبت لهم كما كتب سيمسون عند ذلك بنفسه . أنهم قد خطوا خطوة رائعة موفقة

جهـــــاز .. متعـــدد الـــوظائف !

نجح أحد الاطباء الصينيين فى ابتكار جهاز تخدير متعدد الوظائف .. وذكرت اللجنة الصناعية التى اختبرت الجهاز فى بكين انه يمكن استخدام الجهاز لتخدير الكبار والصغار ويمكنه أن يعمل فى نظام مغلق أو مفتوح كما انه يتميز بتوفير أكثر من ٥٠٪ من كمية الاكسجين التى كانت أجهزة التخدير القديمة تستهلكها بالاضافة إلى سهولة تغير وظائفه .

ويرى بعض المتخصصين أن تشغيل هذا الجهز سيكون له فوائد اقتصادية كبيرة .

في الطب..!!

في سبيل التقدم العلمي . وكانت تلك الليلة فاتحة خير للبشرية ولفائدة الانسانية المعذبة وتخفيف آلامها .

ولم يمض اسبوعان وعقد سيمسون اجتماعا عاما ضم زملاءه وتلاميذه وبعد ان اكتمل عقدهم فى الاكاديمية الطبية الملكية أعلن لهم نبأ اكتشافه الجديد وكانت تلك بداية معركة حامية بين أنصار الجديد وأنصار القديم .

وخصوصا عندما أقحم رجال الدين الاديان السماوية فى ذلك فقالوا إنه ورد فى كتاب العهد القديم ما يحرم استخدام التخدير لمنافاته للقوانين السماوية والعجيب أن ذلك حدث منذ أكثر من نحو مائة سنه .

وهكذا كان الصراع عنيفا ولكن الغالبة كانت لانصار العهد الجديد عصر التقدم العلمي .. وباء أصحاب العهد البائد بالفشل برغم محاولتهم . محاربة العلم ، والنور والتحرر فالحق أصله ثابت وفرعه فى السماء كالشجرة الباسقه التى تجتذب اليها الكثيرين من النـاس ليتمتعـوا بغلالهـا الوارقة .

وهكذا جنى سيمسون ثمرة كفاحه الطويل فحقق نصرا مبينا فى ميدان العلم ومنح لقب بارون وطبيب ملكى .. كما منح درجة دكتوراه فخرية فى القانون المدنى من جامعة اكسفورد تكريما له على جهوده .

وهكذا طرق المجد باب ابن فران القرية واخذ بيد ابنه سيمسون وطار به عاليا محلقا في السماء وسجل اسمه بين اساطين العلم الذين أدوا للانسانية أجل خدمة ما زال ينعم بها وستنعم بها أجيال وأجيال مقبلة .

الكلوروفورم Chel3

Tyichloyomethan.

من المعروف ان الكلوروفورم سائل عديم اللون ذو رائحة عطرة ودرجة غليانه ٦١ م ولا يذوب فى الماء ولكنه أكثر كثافة من الماء .. وهو معروف على نطاق واسع كمخدر .. ومن ناحية أخرى فهو يستخدم فى الصناعة كمذيب قوى للدهون والمطاط ومواد اخرى .

وتوجد طرق كثيرة لتحضير الكلوروفورم منها على سبيل المثال :

(١) بتفاعل قلوى مع الكلورال :

الكلورال + هيدروكسيد صوديوم

(٢) تفاعل ماء ، أمونيا أو قلوى مع ثلاثى كلور وحمض الخليك .

(٣) تفاعل هيبو كلوريد الكالسيوم (Bleaching Powder) [وهو مسحوق متوسط اللون ويستخدم فى تطهير الماء] مع ايثيل او الاسيتون .

بإضافة هيبوكلوريد الكالسيوم + الماء وتصحن وتصبح عجينة ثم يوضع فى جهاز مكثف رفلكس (reflux Condenser.) مع الكحول أو الاسيتون بنسب معينة ولمدة معينة ينتج الكلوروفورم مع بعض الشوائب فيوضع محلول مخفف جدا من الصودا الكاوية (Caustic Sodn) فى قمع الفصل فتحصل على الكلوروفورم نقيا ويجمع عند درجة حرارة بين ٦٠ ، ٦١م .

وللتعرف على غاز الكلوروفورم فى المعمل مثلا :

اذا اخذ اسع من هيدروكسيد الصوديوم الحكولى ثم يوضع قليل من عدة نقط الانيلين وبالرج والتسخين الخفيف يعطى رائحة كريهة من أيزوسيانيد المميزة .

والكلوروفورم قابل للتحليل اذا تعرض للهواء أو الضوء أو الرطوبة بنسب معينة .. فمثلا اذا تعرض للرطوبة (ماء) مع الهواء يتحلل ويعطى كلوريد الكربونيل وحمض الهيدروكلوريك والمعادلة كالاتى :

ماء + كلوروفورم + اكسجين – كلوريد الكربونيل + حمض هيدروكلوريك + فوق اكسيد الهيدروجين .

لاتسرفوا .. فى تناول هـذا الـدواء !

تناول قرصين من عقار « بارسيتامول » يؤدى إلى إزالة الام الصداع ويريح الرأس .. ولكن تناول ٢٢ قرصا من هذا العقار يؤدى بالانسان إلى الراحة الابدية أى يؤدى به إلى الموت خلال أسبوع على الاكثر .

وتأخير الموت لايعنى أن عقار « بارسيتامول » بطىء المفعول ولكن لان العقار يدمر الكبد وهذا التدمير لايؤدى إلى الوفاة فى الحال .

هكذا حذر الكاتب العالمى « جون تيمبريل » فى كتابه « مقدمة علم السموم » من الآثار الضارة للافراط فى تناول العقاقير ومن بينها عقار « بارسيتامول » الذى يدمر الكبد .

أوضح الكاتب أن الجسم يستطيع التخلص من هذا العقار بطريقتين ، أولها بتحويله إلى كبريتات أو بأكسدته وفى هذه الحالة يتحول إلى مادة كيميائية سامة . إذا لم يتم تخليص الجسم منها بسرعة تؤدى إلى تدمير الكبد .

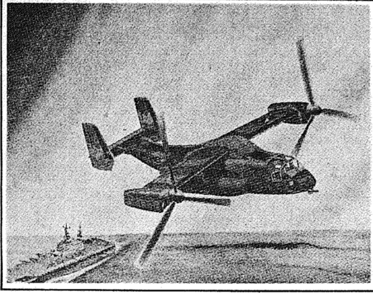
وعقـار « أنـا أسيتيليستيـن » هو تريـاق عقـار « بـرسيتامول » السام .. ولايمكن انقاذ حياة الفرد من الموت إذا جاء العلاج بعد مرور عشر ساعات على تناول العقار السام .

كما حذر « تيمبريل » من الآثار الخطيرة والسامة للرصاص وأول أكسيد الكربون والحديد الصخرى .. وأشار إلى أن عوادم السيارات ليست هى المصدر الوحيد لاول أوكسيد الكربون بل أن سخانات المنازل التى تستخدم الغاز أو الزيت أو البرافين هى مصدر خطير لاول أوكسيد الكربون الذى يعد السبب الرئيسى لوفاة الاطفال بالتسمم ..

■ لا تختلف برامج تدريب الافراد ، فى التعامل مع المعدات ، كثيرا عن برامج الرقابة الفنية ، للحكم على سلامة المعدات ، قبل تشغيلها ، فالطائرات قبل اقلاعها ، والصواريخ الموجهة ومركبات الفضاء قبل اقلاعها ، تخضع لبرامج الرقابة الفنية ، تسيطر عليها الحواسب ، للحكم على سلامة عمل أجهزتها .

وتتولى أجهزة الكمبيوتر القيام بالعمليات الحسابية والمنطقية المعقدة ، الخاصة بتصميم الاسلحة والمعدات ، فى اطار الخصائص الفنية ، المطلوب توفرها فى السلاح أو المعدة . ■

العقل الألكترونى.. وفن إدارة الحرب



● اجهزة الكمبيوتر تنسق بين مختلف أفرع القوات المسلحة .

بقلم لواء ا. ح د. أحمد أنور زهران

لا غنى عن الحواسب ، فى جميع مراحل بحوث تصميم الاسلحة والمعدات ، منذ أن تبدأ فكره ، حتى تنتهى بتصميم كامل ، قابل للتنفيذ ، وهى بعد ذلك يعتمد عليها ، فى تجهيز جداول ضرب النار ، وتحديد الخصائص البالستيكية الاخرى ، الخاصة بالاسلحة قبل الاستخدام ، كما يمكنها تقدير الاثار التدميرية ، لاسلحة التدمير الجزئى والشامل ، على نحو يفيد فى تخطيط الاسلوب الامثل لاستخدامها .

تقوم الحواسب بخدمة بحوث تصميم وتطوير نظم الاسلحة والمعدات ، طبقا لنظام رقمى خاص ، متعارف عليه ، لتبويب هذه النظم ، ييسر تداول الحواسب للمعلومات الخاصة بها ، ومعالجتها . وطبقا لهذا النظام قسمت نظم الاسلحة والمعدات « Weapon Systems » ، الى ثلاث مجموعات ، على الوجه التالى :

(ا) مجموعة نظم الاسلحة المتكاملة « Complete Systems » : تضم نظم الصواريخ الموجهة ، والدفاع الجوى ، والطائرات الموجهة « Drones » .

(ب) مجموعة نظم المركبات « Platforms » : تضم مختلف انواع المركبات ، برية ، وبحرية ، وجوية .

(جـ) مجموعة نظم المعدات « Equipments » : تضم كافة المعدات والاجهزة التكميلية ، مثل المعدات الكهربائية والالكترونية والميكانيكية ، ومعدات التسليح المتصل ، كما تضم المعدات غير التكميلية ، كالقنابل والبنادق والرشاشات ، ومعدات التسليح غير المتصل .

ويحدد النظام الرقمى خصائص كل مجموعة من هذه المجموعات ، طبقا لتنظيم عددى ، يتألف من ثلاثة محاور رئيسية ، يشتمل كل محور منها على عدد من عناصر الخصائص ، التى تحدد طبيعة ومجال استخدام السلاح أو المعدة .

وهكذا يكفل نظام التبويب الحاسبى هذا ، تعريف السلاح او المعدة ، فى صورة عدد من ثلاثة أرقام ، الايمن يحدد مجموعة نظام السلاح او المعدة ، والاوسط يحدد طبيعة الاستخدام ، والايسر يحدد مجال الاستخدام .

وقد سهل نظام الترقيم ، بتوبيب المعلومات الخاصة ببحوث الاسلحة والمعدات ، وساعد الحواسب على معالجة بيانات البرامج الخاصة بها ، المتصلة بالتصميم أو التعديل أو التطوير ، الامر الذى أدى لدفع عجلة بحوث الاسلحة والمعدات ، شوطا كبيرا الى الامام ، وحقق ثباتا ومقدرة كبرى على التصدى لاحتياجات تطويرها ، لم تكن تتأتى ، بغير الاعتماد على نظم الحواسب والمعلومات .

المباريات الحربية

وبحوث العمليات « Operations Research » ، هى بالدرجة الاولى ، فن التحليل الدقيق والمنطقى ، للعوامل

المختلفة ، التى تؤثر على سير العمل . يتم هذا التحليل ، طبقا لبرامج تنفذها الحواسب ، وتدار بأسلوب المباريات الحربية « Combat MOdelling » ، حيث تؤدى الحواسب دورا رئيسيا وبارزا ، فى ادارة هذه المباريات ، بما تتميز به من مقدرة على التحليل الحسابى والمنطقى للمواقف ، عن طريق تعريض نماذج الحلول المقترحة ، لعمليات تمثيل متكررة ، لتبين تأثير العوامل المختلفة ، التى تفرضها المواقف المتباينة ، ومعالجتها فى كل حالة ، للوصول الى نتائج ، تنطوى على عدد من بدائل الحل أو القرار ، يجرى المفاضلة بينها ، لاتخاذ القرار المناسب .

ويكون الاعتماد على اسلوب المباريات الحربية الخاصة « War Gaming » ، بشكل رئيسى ، بهدف تدريب القادة على ادارة المعركة الحربية .. وتحليل الافكار والنظم التكتيكية والتنظيمية الجديدة قبل التطبيق .

(ا) تدريب القادة على ادارة المعركة : يتيح تدريب القادة على ادارة المعركة ، باتباع اسلوب المباريات الحربية ، والمقدرة على التصرف ازاءها ، والاسلوب الذى يتبع فى مواجهتها .

ويجرى فى بحوث المباريات الحربية الخاصة ، تزويد الحاسب بمعلومات عن القوتين المتحاربتين ، تشمل بيانات حقيقية ، وفرضيات ، عن حجم الامكانيات المتاحة ، وطبعة مسرح العمليات ، ونظم الامداد والاخلاء ، المتوفرة لدى كل جانب .. الخ ، ويقوم ضباط الاركان بالتمركز فى غرفتين منفصلتين ، مزودتين بالخرائط المبين عليها ، الاوضاع الحقيقية للقوات ، حيث يتولى الحاسب تلقى البيانات ، عن قرارات القادة ، تبعا لتقديراتهم للمواقف ، السابق تحديدها ، بمعرفة مجموعة بحوث العمليات ، فى صورة معطيات ، وتتوالى المواقف بتتابع مراحل المبادأة ، التى تتضمن فرضيات جديدة ، وتتوالى قرارات القادة ، وفى النهاية ، يحدد الحاسب الجانب المنتصر فى المباراة الحربية ، كما يتم تحليل المواقف ، والقرارات ، للخروج بالدروس المستفادة .

(ب) تحليل الافكار والنظم : استخدمت مجموعة بحوث العمليات بالجيش الامريكى ، جهازا مبتكرا لتمثيل المباراة الحربية ، اطلق عليه « سنتاك – Syntac » ، يقوم بتحليل المفاهيم والافكار التكتيكية والتنظيمية ، ونظم التسليح الخاصة بالجيوش الميدانية .

ويدار جهاز « سنتاك » ، بواسطة الحواسب الآلية ، تحت اشراف مجموعة من الضباط للادارة والسيطرة ، تضم ممثلين عن المخابرات والاستطلاع ، والعمليات الجوية ، والمدفعية ، والدفاع الجوى ، والتحركات ، والامداد .. الخ ، لهم القدرة على تحديد الاهداف التكتيكية ، وتحليل الاعمال العسكرية ، كل فى تخصصه .

تبدأ المباراة الحربية ، باعطاء الفرق المشتركة – وهى فريق ازرق ، يمثل القوات الصديقة والمتحالفة وفريق احمر ، يمثل القوات المعادية – كمية من المعلومات ، تساوى فقط ، ما يمكن أن يتوفر لقائد ، فى معركة حقيقية ، عن حجم القوات المعادية ، ومسرح العمليات ، واهداف المباراة الحربية .

يفصل بين الفريقين ، فى مكانين متقاربين ، خلال سير المباراة ، وينفذ الجزء الديناميكى من المباراة ، على فترات محددة ، تتضمن مراحل تقييم ، حيث تفاد مجموعة الادارة والسيطرة ، بعد كل مرحلة ، بالنتائج ، التى تقيم ، ويعدل موقف قوات الفريقين ، تبعا للخسائر التى حدثت لكل فريق ، فى الافراد والمعدات ، فى المرحلة السابقة ، ثم تبدأ بعد ذلك دورة جديدة ، وهكذا تتابع دورات التلاحم فى المباراة الحربية ، طبقا لما هو محدد بالسيناريو .

غـــــزو الفضــــــاء

كما تقوم الحواسب بدور رئيسى ، فى جمع وتحليل المعلومات واستخلاص النتائج ، المتصلة ببرامج غزو الفضاء ، وهى تساعد فى بحوث تصميم الاجهزة والمعدات ، التى تستخدمها الاقمار الصناعية ، والمركبات الفضائية ، فى رحلات غزو الفضاء .

توفر اجهزة التحكم الآلى ، التى تعمل بالحواسب ، المزودة بها المركبات الفضائية ، مراقبة وضبط مسارها على مدار الرحلات ، من والى الارض ، كما توفر اجهزة الحماية الآلية ، التى تسيطر عليها الحواسب ، ضمانات السلامة لرواد الفضاء ، داخل وخارج المركبات .

وعلاوة على ما تقدم ، تقوم الحواسب ، بمعالجة المعلوما عن البعد ، من والى المركبات الفضائية ، بما يحقق ، سرعة تداول المعلومات ، ويتيح ادخال التعديلات ، على برامج الرحلات الفضائية ، عن طريق نظم التحكم الآلى ، المزودة بها المركبات .

تقوم الحواسب ، اضافة لما تقدم ، بدور هام ، فى تخطيط وتنفيذ ، التدريب المبرمج لرواد الفضاء قبل قيامهم برحلاتهم الفضائية ، لضمان تفهمهم لمهامهم بعيدا عن الارض ، بما يؤهلهم للاعتماد على النفس ، فى التحكم فى مركبات الفضاء ، عند حدوث خلل او عطب ، فى نظم التحكم الالى ، او عند الحاجة ، لاجراء تعديل ، على برامج الرحلات الفضائية ، اذا لزم الامر .

هكذا تتعدد استخدامات الحواسب ، فى اكثر من مجال عسكرى ، حيث تلعب دورا رئيسيا ، فى تطوير خطط الدفاع ، والاعداد للعمليات الحربية ، وتجهيز القوات ومسارح الحرب ، بالمتطلبات التكنولوجية للحرب الحديثة ، فى مجالات الاستطلاع ، والاتصالات ، والقيادة والسيطرة ، والتدريب والرقابة الفنية ، والتجهيزات الحربية لنظم القتال ، وتطوير الاسلحة والمعدات ، وغزو الفضاء ، وهى قد صبغتها جميعا ، بطابع السرعة ، والدقة ، وفاعلية الاداء ، بما يتناسب وآلية القتال ، فى معارك الحرب المعاصرة □

الحيوانات المنزلية ..
تنقل العدوى بالأمراض الجلدية !!

هل تعتقد فى حساسية الاطفال لبعض أنواع الغذاء ؟ لايمكن أن يكون الرد على هذا السؤال إلا بالايجاب ، خاصة إذا شهدنا ظهور الطفح الجلدى (الارتيكاريا) على معظم اجزاء جسم طفل صغير بمجرد تناوله قليلا من البيض .

وقد شاهدنا حالة طفل عمره ثلاثة عشر عاما يعانى من نقص شديد فى الوزن ومن السعال والغثيان وتم فحص رئتيه وأجزاء جسمه المختلفة وعند حرمانه من اللبن البقرى - كملجأ أخير - فإذا بحالته تتحسن خلال ٢٤ ساعـــة أى أن كل مرضه كان الحساسية من اللبن .. وبمجرد منعه من تناول اللبن زال المرض !!



● الحيوانات المنزلية تنقل العدوى للاطفال بالامراض الجلدية .

البيض وخبز القمـــح ..
يصيبان الصغار بالربو الشعبى !!

إعداد

بثينة حسن محمد

أظهرت الدراسة التى أجراها مجموعة من الاطباء البريطانيين أن تناول لبن البقر والبيض يؤدى إلى إصابة الاطفال ببعض الامراض الجلدية خاصة « الاكزيما » . وأن امتناع الام المرضع عن تناولها يؤدى إلى تحسن حالـة الطـفل وشفائه .

كما أظهرت الدراسة التى أجراها « بيك » و « اثرتون » أن هناك أغذية أخرى لها نفس الآثار الضارة على جلد الطفل من بينها لحوم الدجاج واللحم البقرخ والموالح والاغذية التى يدخل فى تركيبها الصبغات والمواد الحافظة والموز والشيكولاته ، بالاضافة إلى البيض واللبن البقرى .

كما أشارت الدراسة إلى أن التعرض لغبار المنزل والحيوانات والرطوبة والمواد الكيميائية يؤدى إلى اصابة الاطفال بالالتهاب الجلدى وكذلك التعرض للمـاء بصرف النظـر عن درجـة حرارتها .

أكدت الدراسة أنه إذا تم استبعاد المواد الغذائية والعوامل المنزلية السابقة لمدة ستة أسابيع ولم تتحسن حالة الطفل فإن ذلك يعنى أن هناك أسبابا أخرى للاصابة بالالتهاب الجلدى .

وفى حالة حرمان الطفل من الاغذية التى تسبب له الالتهاب الجلدى أو الاكزيما يجب تعويض ذلك بتناولـه الفيتامينـات والـزنك والكالسيوم .

وكلما كبر الطفل كلما قل دور الغذاء كعامل مسبب لمرض الاكزيما . ولكن قد يظل التراب أو المـواد الكيماويـة عوامل مسببـة لاصابتـه بالامراض الجلدية .

حسـاسية المعـدة

يعانى بعض الاطفال من هذا النوع من الحساسية الذى يتضمن سوء امتصاص المعدة والامعاء للبروتينات والكالسيوم وحامض الفوليك وهذه الاغذية ضرورية للحفاظ على سلامة انسجة الفم والاسنان . ولذلك ليس من الغريب أن تظهر أعراض مرض الفم والاسنان لدى الاطفال الذين يعانون من حساسية الغذاء .

وقد تؤدى حساسية الاطفال للغذاء إلى اصابتهم بالربو اثر تناول أغذية معينة من بينها اللبن والبيض وخبز القمح والاغذية التى يدخل فى تصنيعها المـواد الحافظـة والصبغات كما يصاب بعض الاطفال بالربو اثر استنشاق التراب أو نتيجة التواجد فى المزارع حيث يؤدى لقاح النبات إلى الاصابة بالربو .

ويمكن تجنب الربو بمنع الطفل من تنـاول الاغذية التى يثبت حساسيته منها وتجنبه التراب والاهتمام بنظافته .

طعـام .. عـدوانى

يتعرض بعض الاطفال للنشاط الجسمانى الزائد والتعنت ويصبحـون أكثـر عدوانيـة فيضربون أو يغضبون آباءهم أو يعتدون على الاطفـال الآخرين ويصيحـون لاتفـه الاسبـاب ويرفضون النوم فى ميعاده ويرفضون الاستقرار أو الخضوع للتعلم أو القيام بنشاط ايجابى .

وقد لايعرف الاباء سببا لذلك ولكن علماء التغذية يعزون ذلك لحساسيـة هؤلاء الاطفال لانواع معينـة من الاغذيـة من بينها القـرع والبطـاطس المقلية والحلوى والهامبورجـر والاغذية التى تدخل الصبغات فى تركيبها .

وقد تستمر حساسية الطفل للغذاء إلى أن يكبر وهنـاك شخصيـات عالميـة كانت تعانـى من حساسية الغذاء من بينهم « ونستون تشرشل » رئيس وزراء بريطانيا الاسبـق والمختـرع الامريكـى « تومـاس أديسون » . وقد لاحظ العلمـاء أن البنين أكثر حساسيـة للغذاء من البنات .

ومن بين الاغذية التى تسبب زيادة النشاط والعدوانية الشيكولاته ، اللبن البقرى ، التفاح الايس كريم والموز والبرتقال والبيض والطماطم والقهوة .

إمنعـــوا أطفـالكم .. من أكـل الشـيبسى !!

انتفـاخ العينين

الطفل ذو العينين المنتفختين يعانـى من حساسية الغذاء خاصة اللبن . وقد أظهرت الدراسة التى شملت مجموعة من الاطفال كانوا يعانون من انتفاخ ومرض العينين أنه عندما تم علاجهم بمنع تناولهم منتجات الالبان تحسنت حالتهم وزال الانتفاخ خلال أقل من أسبوعين والطفل الذى يعانى من حساسية الغذاء تظهر عليه بعض الاعراض التالية .

- التوتر أو التعب وسهولة اثارته وقد يشعر بالاكتئاب لدرجة أنه قد يقبل على الانتحار .
- شرود الذهن وعدم القدرة على التركيز فى القراءة والكتابة أو التفكير أو الرسم ومستواهم الدراسى يكون فى بعض الاحيان جيدا وفى أحيان أخرى ضعيفا .
- الصداع المستمر وألم العضلات خاصة عضلات الساقين .
- التبول اللاارادى حتـى بعـد سن خمس سنوات .
- عدم الاستغراق فى النوم .. أو يعانون من النوم المتقطع .
- تقلب المزاج ، البكاء بسهولة ، العدوانية .
- انتفاخ البطن ، كثرة التجشؤ (التكرع) رائحة الفم كريهة ، الغثيان ، القىء الاصابة بالاسهال والامساك .
- ظهور بقشور على سطح اللسان .
- العرق الغزير ، « الريالة » .

ولكن ليس غريبا أن يؤدى تعديل غذاء هذا الطفل وتجنبه للغذاء الذى يسبب له الحساسية إلى تغير حاله إلى الاحسن خلال أيام قليلة ويبدل حزنه سعادة وتكشيرته ابتسامة .

وتجنب الغذاء الذى يسبب الحساسية أفضل من معالجة الحساسية بالعقاقير .

المـواد الكيميائيـة

أظهرت الدراسات التى اجراها العلمـاء البريطانيون والامريكيون والنرويجيون أن هناك علاقة بين المواد الكيميائية التى يشتمل عليها الغذاء وبين الاضطرابات السلوكية وصعوبة التعلم والعجز الجسدى أو العقلى الذى يصيب الاطفال .

وأكدت الدراسات والتجارب التى أجراها هؤلاء العلماء على أن المواد الكيميائية المشتقة من الزيت والفحم تؤدى إلى اضطرابات المخ وتؤدى إلى ضعف سيطرة المخ على الانفعالات شأنها فى ذلك شأن الكحول .

وفى هذا الصدد أمرت المنظمات الصحية البريطانية بمنع استعمال ١٧ مادة كيميائية من بينها الصبغات فى الغذاء بينما حظرت الولايات المتحدة الامريكية نسبة مواد كيميائية من بينها الصبغات ، وحظرت النرويج استخدام جميع الصبغات فى الغذاء .

وأشارت الدراسات إلى الخطورة والاثر السام للصبغات الحمراء التى تستخدم فى المشروبات والايس كريم والمربات ومعلبات الفاكهة والمربات والبسكوتات وحذرت الدراسات من تناول الاطفال للاغذية المصنعة التى تطرح فى الاسواق مثل بطاطس الشيبسى وذلك لانها تحتوى على مواد كيميائية ضارة من بينها حامض الكربوليك . .

الوجبة الصحية

- اللحوم الطازجة والاسماك (كمصدر للبروتين) .
- الحبوب والجوز والبندق (كمصدر للكربوهيدرات) .
- خبز القمح والفطائر ونباتات الحبوب (كمصدر للالياف) .
- الفاكهة الطازجة والخضروات (مصدر الفيتاكينات والاملاح) .

ويجب تجنب الفراولة ومشروبات الكولا والخبز الابيض ، والتفاح والسكر والبطاطس والبيض والجبن .

تلوث المياه

قدرت اخر التقارير العلمية أن حوالى ٣٥٠٠ مادة عضوية حاملة للتلوث توجد فى ماء الشرب . وأن معظم هذه المواد تأتى من تصريف المجارى . وحوالى ٢٥٪ من مواد التلوث يمكن تحليلها . وبعضها يوجد فى الماء بصورة طبيعية والبعض الآخر من صنع الانسان . وانه من المكلف جدا بل من الصعب تنقية الماء تماما من التلوث .

وحتى الكلور الذى يستخدم فى تنقية الماء تؤدى زيادة نسبته فى الماء إلى التسمم نظرا لانه يتحد مع المواد العضوية الطبيعية الاخرى التى توجد فى الماء .
ومع ذلك فالكلور هو أرخص مادة فعالة تزيل البكتريا من الماء .

التسمم بالنترات : وتأتى هذه النترات من الاسمدة التى تستخدم فى الاراضى الزراعية التى تصرف مياهها فى الانهار والبحار وهذا التسمم يؤدى إلى إصابة الاطفال بالانيميا وازرقاق الجسم ويؤدى إلى نفس الاعراض زيادة مدة غلى الماء أثناء اعداد الطعام حيث تؤدى إلى تركيز النترات .



● « الاولاد » اكثر عرضة للحساسية من البنات .

الأولاد أكثر عرضة للحساسية.. من البنات ..!!

المياه الخفيفة : تلجأ بعض مصالح امدادات المياه إلى تخفيف الماء باستخدام كلس الصودا .. وهذه المياه تؤدى إلى اصابة الاطفال بالجفاف .. وفى نفس الوقت يؤدى الماء الثقيل إلى الازمات القلبية القاتلة .

العيوب الخلقية : أثبتت التجارب والدراسات أن النترات تؤدى إلى العيوب الخلقية خاصة عيوب قناة الاعصاب .

السرطان : وأظهرت إحدى الدراسات التى أجريت فى لندن أن هناك علاقة بين النترات والاصابة بسرطان المعدة والامعاء وسرطان المثانة .

المعادن : عناصر الرصاص والنحاس والالمونيوم لها أثر سام على الجهاز العصبى المركزى .. بعكس الكالسيوم والمغنسيوم اللذين يفيدان الجهاز العصبى .

ونقص الزنك يؤدى إلى تسمم الدم بالنسبة للمرأة الحامل وعنصر السليتوم يعتبر سام إذا توفر فى الماء بكميات كبيرة ولكن توفره بكميات معتدلة يقى من أمراض القلب والتهاب المفاصل والسرطان خاصة سرطان الثدى .

وتوفر الصوديوم بكميات كبيرة يؤدى إلى ارتفاع ضغط الدم لدى المراهقين .

الفيروسات : الفيروسات الناجمة عن استخدام الرواسب الطينية فى الاراضى الزراعية يؤدى إلى تلوث الغذاء خاصة الذى يؤكل طازجا بدون طهى .

جهاز المناعة : أظهرت الدراسات أن الماء الذى يحتوى على التتراسيلين والاحماض يضعف جهاز مناعة الجسم .

الماء والحساسية : بعض الاطفال يعانون من الارتكاريا اثر شربهم مياه الحنفيات .

المؤتمر العربى لابحاث النباتـــات الطبيـــة :

بنـــك للحفـــاظ على الاصـــول الوراثيـة للاعشـــاب !

أوصى المؤتمر العربى الثانى لابحاث النباتات الطبية بضرورة انشاء بنك عربى للحفاظ على الاصول الوراثية للنباتات الطبية وتداولها بين الدول العربية وبينها وبين دول العالم .

دعا المؤتمر فى ختام اعماله الى تشجيع قيام الجمعيات والاتحادات المتخصصة للنهوض بكل محصول من النباتات الطبية والعطرية مع الربط بين هذه الجمعيات والاتحادات لتوحيد الهدف .

طالب المؤتمر باصدار نشرات دورية عن الابحاث العلمية ونتائجها وكذلك نشر الجدوى الاقتصادية والزراعية لهذه النباتات وانشاء بنك معلومات قومى للنباتات الطبية والعطرية يتضمن معلومات وافية عن المساحات المنزرعة وانتاجيتها والميزة النسبية لكل محصول فى المحافظات المختلفة واسعار التصدير والطلب محليا وعالميا بما يفيد المزارعين والمنتجين والمصدرين .

وأوصى المؤتمر باجراء دراسات الجدوى الاقتصادية لزراعة النباتات الطبية الهامة والحفاظ على الانواع البرية فى المناطق التى زحف عليها العمران - وتربية النباتات الطبية لانتاج أصناف متميزة من حيث الانتاجية والمقاومة .

ناشد المؤتمر الدول العربية ضرورة التعاون فى مجال صناعة النباتات وتبادل الخبرات والمعلومات والتدريب على التكنولوجيا المتعلقة باستخلاص المواد الفعالة .

وطالب المؤتمر بتخصيص شركة أو هيئة متخصصة لانتاج تقاوى وشتلات السلالات المنتقاه من النباتات الطبية مع انشاء معهد متخصص لبحوث النباتات الطبية والعطرية .

نظم المؤتمر الجمعية العربية لابحاث النباتات الطبية بالمركز القومى للبحوث بالقاهرة وافتتحه الدكتور عادل عز وزير الدولة لشئون البحث العلمى .. وشارك فى اعداد توصيات المؤتمر دكتورة فايزة محمد حموده والدكتور عبد الرحمن العريان عوض والدكتور احمد السيد شلبى .

مشـــروع لتربيـــة حيـــوانات التجـــارب ومستشـــفى بيطـــرى .. فى بنهـــا

كتب - باسم رشاد :

اعتمدت كلية الطب البيطرى ببنها مبلغ ١٥٠ ألف جنيه لانشاء مبنى جديد لمشروع « حيوانات التجارب » والذى يقام لاول مرة بالمحافظة .

وسيحقق هذا المشروع الاكتفاء الذاتى والحد من استيراد حيوانات التجارب للكليات العملية بالجامعة وكذلك الجامعات والجهات العلمية بوسط الدلتا بالاضافة إلى التأكد من خلو هذه الحيوانات من الامراض .

أكد ذلك د . حسام الدين العطار عميد كلية الطب البيطرى بجامعة بنها .

واضاف أن المشروع الجديد يخدم الكليات العملية والمعاهد البحثية وكذلك يسهم فى الحفاظ على الثروة الحيوانية بالمحافظة لانه يساعد على عملية التشخيص للامراض المختلفة التى تصيب حيوانات بالمحافظة وكذلك خدمة البيئة المحيطة .

أشار إلى أنه تم بالفعل الانتهاء من الانشاءات الاولية للمبنى الذى سيقام عليه المشروع بتكلفة قدرها ٨٠ ألف جنيه وجارى العمل فى اعداد السلالات النقية من حيوانات التجارب بالاشتراك مع المعاهد والمراكز المتخصصة وذلك بتكلفة تصل إلى ٢٠ الف جنيه .

أضاف د . حسام انه جارى انشاء احدث مستشفى بيطرى بمشتهر بتكلفة بلغت ١٧٠ الف جنيه وانه تم تشكيل مجلس إدارة للمستشفى برئاسة د . حاتم حسين بكرى والذى سيقوم بوضع الترتيبات اللازمة لعمليات الانشاء .

وسيضم المستشفى اقساما لطب الحيوانات والجراحة والجراحة التجريبية والولادة والتلقيح الصناعى والاشعة .

ومن المنتظر أن يسهم المستشفى فى زيادة الخصوبة لحيوانات المحافظة عن طريق رعايتها تناسليا وتقديم خدمة بيطرية متطورة لعلاج الحيوانات وإجراء البحوث ذات المستوى العالى وكذلك العمليات الجراحية التى تحتاج إلى امكانيات عالية .

تحليـــل الـــدم فى دقيقتين !

جهاز طبى جديد لتحليل الدم فى زمن لايتجاوز الدقيقتين تم التوصل إليه وذلك لاستعماله أثناء إجراء العمليات الجراحية .

يتم تركيب الجهاز على حامل أثناء إجراء جراحات القلب بشكل خاص .. ملحق بالجهاز شاشة خاصة تظهر عليها قراءات تبين ستة أنواع من تحليل الدم وهى التحليلات اللازمة للجراح أثناء عمله .

ميكروسكوب يعزل البكتيريا

ثلاثة من علماء الطبيعة فى جامعة كاليفورنيا الجنوبية بالولايات المتحدة توصلوا إلى اختراع ميكروسكوب معملى جديد يوفر للباحث فرصة عزل ميكروبات معينة لدراستها وفحصها بحيث يحجب جميع التفاصيل غير المتحركة .

يعمل الميكروسكوب الجديد عن طريق استغلال الصفات القريبة للمواد البلورية المعروفة باسم باريوم نيناثات والميكروسكوب مجهز بأشعة الليزر .

ماذا تعرف عن الكهرمان ؟

من المعروف جيدا أن مفردات الجماد الطبيعي لاتخرج بحال من الاحوال عن دائرة المعادن وبالتالي الصخور باعتبار أن الصخور ماهي إلا تجمعات معدنية . غير أن هناك بعض المفردات من الجماد الطبيعي تخرج عن دائرة المعادن أو الصخور والتي تشكل وحدها نمطا خاصا من أنماط المفردات الطبيعية .

ومن هذه المفردات الشاذة يأتي اسم الكهرمان فهو وإن كانت بعض مراجع علوم المعادن تذكره ضمن ما تذكره من أسماء المعادن المختلفة إلا أن الكهرمان بعيد كل البعد عن اطار المعادن ، فهو من المركبات العضوية على حين أن المعادن جميعها مركبات كيميائية غير عضوية كما أن الكهرمان ليس له تركيب ذرى داخلي منتظم خلافا للمعادن التي تتميز بهذا التركيب الذرى الداخلي المنتظم . والكهرمان - من ناحية ثالثة - لايمكن أن يوجد على هيئة بلورية مابحيث يمكن تحديد تلك الهيئة والى أى فصيلة بلورية من الفصائل السبعة تنتمي ، وذلك بسبب عدم وجود التركيب الذرى الداخلي المنتظم .

تلك كانت بعض الملامح العامة حول الكهرمان ، غير أن السؤال يبقى قائما ماهو الكهرمان ؟ ومن أى مادة تكون محتواه ؟

ولكى نجيب على هذا السؤال وأمثاله ، يجب علينا أن نذكر القارىء بشىء معلوم له تماما تمهيدا للوصول الى ماقد يكون مجهولا لديه .

ولانجد اقرب للكهرمان مما هو معروف للقارىء سوى الصمغ الراتنج .

فالصمغ Gum عبارة عن افرازات سائلة تفرزها بعض أنواع الاشجار ماتلبث أن تتجمد فتتصلب .

أما الراتنج Resin فهو نوع من المواد الصلبة العضوية التي تحتوى في تركيبها الكيميائي على الكربون والايدروجين والاكسجين بنسب غير ثابتة ، وهى افرازات لبعض الاشجار أو الحشرات ومن أنواعها المعروفة العلك المعروف لدى العامة باسم «اللبان» وكذلك بلسم كندا (الذى يستخدم فى لصق الشرائح الميكروسكوبية لقلة معامل انكساره) .

ولا يختلف الكهرمان في أصله عن الراتنج أو الصمغ فهو عبارة عن سوائل قد أفرزتها بعض أنواع الاشجار ولكنها أشجار بادت وانقرضت منذ أمد بعيد . أى أن الكهرمان بالتالي ليس بالمادة المتجددة كالصمغ .

والكهرمان - فى حقيقته - قد أفرزته أشجار صنوبرية وأشباه لها كانت سائدة منذ حوالى ٤٠ مليون سنة فى زمن يطلق عليه بعصر الاوليجوسين Oligocene وهو أحد عصور حقب الحياة الحديثة الذى يعرف بحقب الكاينوزى Coinozoic .

ومن العجيب أن هذه الاشجار الصنوبرية قد تخيرت فى هذا العصر - أى الاوليجوسين - الشمال الاوروبى مكانا ملائما سادت فيه كثرة وانتشارا وبالتحديد بلدان بحر البلطيق كالسويد والدنمرك .

اما عن الخصائص الطبيعية للكهرمان فتتلخص في اختلاف درجة اللون الذى يتدرج من اللون الاصفر الى اللون البنى وتتراوح درجة شفافيته من الشفاف الى نصف الشفاف .

ومن الملاحظ والملموس فيما يتعلق بالكهرمان أنه خفيف الوزن حيث يصل وزنه النوعى الى ١,١ كما أنه ضعيف الصلادة الى حد كبير حيث تبلغ صلادته من ٢,٥ - ٣ حسب مقياس موه للصلادة .

ومن خواصه الاخرى أنه عند تسخينه يبدأ فى الليونة فى درجة ١٥٠ م لينصهر أخيرا مابين ٢٥٠ - ٣٠٠ م .

أما عن تركيبه الكيميائي فهو يتكون من الكربون والايدروجين والاكسجين بنسبة ٤٠ : ٦٤ : ٤ على التوالى .

ومن خصائصه المعروفة منذ الاف السنين هو اكتسابه شحنة كهربية اذا دلك بقطعة من الصوف أو النسيج التى تمكنه من جذب الأشياء الخفيفة الوزن كالورق مثلا .

وقد يظن البعض أن فائدة الكهرمان تقتصر على كونه فردا من أفراد الاحجار الكريمة حيث تصنع منه بعض الحلى إلا أن للكهرمان فائدة علمية على قدر كبير من الاهمية والجدوى . فالدارس لعلم الحفريات لابد وأن يتعرض - فى دراسته - للكهرمان وذلك من خلال دراسة ما يسمى بالحفظ الكلى للحفرية وهى أهم أنواع طرق حفظ الحفريات وأندرها . فلكى تحفظ الحفرية وهى كل ماتبقى من جسم أو اثار كائن حى قديم واحتفظ به فى الصخور لابد من توافر ظروف مناخية وطبيعية تساعد على حفظ تلك الحفريات أو بقاياها على الاقل .

ومن هذه الظروف عزل الكائن الحى تماما - بعد موته مباشرة - عن المؤثرات التى تؤدى الى تحلل أجزائه ولا يتم هذا العزل بصورة فعالة إلا إذا دفن الكائن بسرعة فى وسط غير مسامى مباشرة . وهذا ماحدث بالفعل للحشرات التى التصقت بها الافرازات الصمغية للاشجار فغلفتها من جميع الجوانب وتصلبت معها بمرور الزمن . وكثيرا مانشاهد الكهرمان وبداخله حشرات كاملة قد حفظت حفظا كاملا ، الامر الذى ساعد الباحثين كثيرا فى دراسة علوم شتى ولاسيما علم الحفريات الحيوانية وعلم المناخات القديمة بالاضافة الى علم البيئة القديم .

تعاون علمى .. مصرى أمريكى

وافقت شركة جنرال الكتريك الامريكية على تقديم معونات فنية لبعض مراكز البحث العلمى فى مصر لتمكينها من أداء رسالتها البحثية والخدمية للمجتمع المصرى خاصة معهد بحوث الالكترونات ومعهد تطوير الفلزات .

وصرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى بان فريق خبراء التصنيع بالشركة وافق أيضا على تقديم معونات فنية للمعاهد التى ستقام بمدينة مبارك للابحاث العلمية فى الاسكندرية والتى تضم أحدث التخصصات العلمية مثل الهندسة الوراثية .

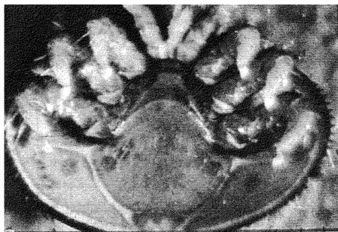
قبل أن نبكى على « العسل » المسكوب :

«الفاروا» يهدد النحل بالفناء !!

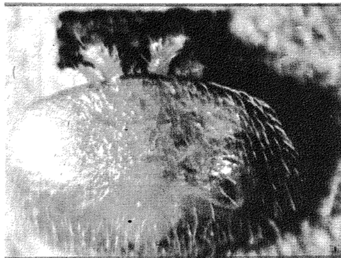
«والنوزيا» يدفع الشغالات لقتل الملكة !

يبدو أن « المصائب لا تأتى فرادى » .. كما يقول المثل .. فبعد وصول « الذبابة البيضاء » .. وأتلفت ما أتلفت من محاصيل ، كالقطن والطماطم .. دخل مصر طفيل جديد يهدد نحل العسل بالفناء وهو طفيل الفاروا .

ولخطورة هذا الطفيل .. فإن مجلة « العلم » تدق أجراس الإنذار .. وتفتح ملف أمراض نحل العسل المنتشرة فى البيئة المصرية وتأثيرها على إنتاج عسل النحل .. وكذلك تأثير المبيدات الحشرية .. وكيفية التغلب على هذه المشاكل التى تواجه النحالين .



● طفيل الفاروا من الجهة البطنية



● الطفيل من الجهة الظهرية

تحقيق :

حنان عبد القادر - لمياء البحيرى

تسرب «الفاروا» لأول مرة إلى مصر منذ ثلاثة شهور وبلغت نسب الإصابة ٨٠٪ .. وخطورته إنه يصيب النحل البالغ وكذلك اليرقات والعذارى علاوة على صعوبة الاكتشاف المبكر للإصابة به وانتشاره بسرعة كبيرة بالاضافة إلى عدم وجود وسيلة علاج تقضى عليه

المسئولون يؤكدون أن عدوى المرض انتقلت إلى مصر عن طريق أصحاب المناحل الذين هربوا ملكات مصابة بالمرض عبر أقفاص تهريب صنعت خصيصا لذلك فى حجم علبة الكبريت .. مما نتج عنه انتشار الوباء فى محافظات مصر المختلفة مثل بنها والمنيا والمنوفية والشرقية والدقهلية والقليوبية .

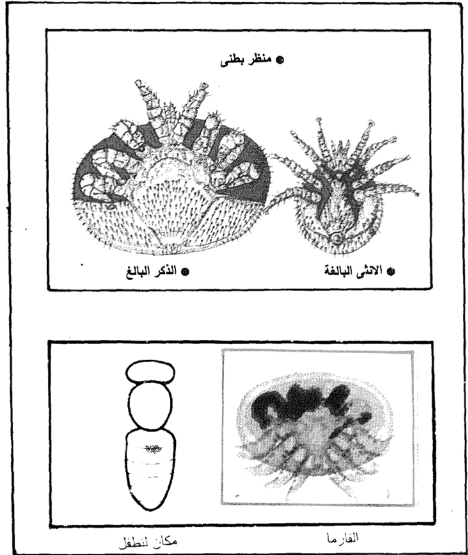
ويعتبر هذا الطفيل من أكبر المشاكل التى تواجه النحالة فى جميع أنحاء العالم لعدة أسباب منها .

- صعوبة الإكتشاف المبكر للإصابة .
- الإنتشار السريع للمرض .
- عدم وجود علاج ناجح له



● شغالة ميتة .. والطفيل متعلق بحلقات البطن

كيف تسلل الط



الفارما

مكان لتطفل

والخسارة الناجمة عن إصابة المناحل بهذا المرض تعتبر فادحة حيث تؤدى إلى القضاء التام عليها وخصوصا إذا تأخر اكتشاف المرض أو علاجه !

دورة الحياة

تبحث الأنثى البالغة للطفيل عن عين سداسية تحتوى على يرقة فى العمر الأخير قبل أن تتحول إلى عذراء لتتغذى عليها ولتضع عليها البيض فتقوم بوضع حوالى ٤ - ٦ بيضات وهى تختار عادة حضنة الذكور لتضع فيه البيض .. ويفقس هذا البيض بعد يومين لتخرج منه يرقات صغيرة تتغذى وتنسلخ متحولة إلى حوريات فى العمر الأول تأخذ فى النمو ثم تنسلخ لتظهر حوريات فى العمر الثانى يخرج بعدها الحيوان البالغ .. وتستغرق هذه الفترة حوالى أسبوع أو أكثر قليلا . ويفقس البيض ذكرا واحدا وعدة اناث وحجم الذكر أقل من حجم الأنثى بشكل واضح وتتغذى جميع الأطوار بامتصاص الدم من جسم العذراء .. وبعد وصول أفراد الطفيل إلى الطور البالغ تتزاوج داخل العين السداسية المغلقة ويموت الذكر بعد التلقيح .. أما الأم والإناث المخصبة فإنها تخرج من العين السداسية مع النحل وتتحرك داخل الخلية حيث تتعلق بالشغالات وتتغذى على دمها وذلك بأن تخترق الأجزاء الثاقبة الماصة من الفم جدار الأغشية الرقيقة الموجودة بين حلقات البطن فى جسم النحلة .

وبعد حوالى ٨ - ١٠ أيام تبدأ إناث الطفيل العالقة بالنحل فى البحث عن عيون سداسية بها يرقات كاملة النمو لتعيد تاريخ الحياة . ويصيب الطفيل كلا من الشغالات والذكور وفى حالات الإصابة الشديدة تصاب الملكات أيضا وعادة تتركز الإصابة فى الذكور حديثة الفقس وتكون أقل شدة فى الشغالات صغيرة السن . أما النحل السارح فتكون نسبة الإصابة فيه قليلة وترتبط دورة حياة الطفيل بوجود حضنة النحل وبدون وجود الحضنة لا يستطيع الطفيل أن يتكاثر .. ويبلغ عمر الطفيل فى الصيف من ٢ - ٣ شهو وفى الشتاء من ٦ - ٨ شهور وذلك فى حا توافر العائل أما فى حالة عدم وجود الحضنة أو نح بالغ فلا يستطيع الطفيل أن يعيش أكثر من سبع أيام .

أعراض الإصابة

الحضنة المصابة تخرج منها أفراد قزمة مشوهة الأجنحة والأرجل وتلاحظ هذه الأفراد زاحفة على أرض الخلية .. أما النحلة البالغة التى تصاب فهى تقل عن السليمة فى الوزن كما تقل قدرتها على الطيران وأداء العمل ويكون عمرها قصيرا .. والنحل المصاب دائما يتحرك حركات عصبية بهدف التخلص من الطفيل .

إكتشاف المرض

من الصعب اكتشاف المرض فى السنتين الأوليين من الإصابة حيث يكون إنتاج الطائفة من العسل طبيعيا تقريبا .. ثم تبدأ مظاهر الإصابة فى الوضوع بعد العام الثالث حيث تصبح الطائفة ضعيفة ويقل محصول العسل كثيرا .. كذلك يلاحظ موت اليرقات والعذارى .. وإذا اهملت الطوائف المصابة فسريعا ما تنتهى ويقضى عليها .

وتنتقل العدوى بعده طرق :

- دخول الذكور المصابة إلى خلايا سليمة .
- ينتقل الطفيل بين الشغالات أثناء جمع الغذاء .
- إنتقال الطفيل مسافات بعيدة مع الطرود .
- عمليات النحالة المختلفة كالتقسيم والضم كذلك نقل الطوائف أثناء التزهير .
- إستيراد الطوائف من مناطق مصابة .





الطفيل على طور غير بالغ

لجديد الى المناحل المصرية؟!

وعند الشك فى حدوث الاصابة يمكن تشخيص المرض بالطرق التالية

★ فحص مخلفات الخلية وذلك بوضع لوح من الورق المقوى على قاع الخلية ويوضع أعلاه إطار تثبت به شبكة من سلك سعةثقوبها ٣مم فتجمع فضلات الخلية على قطعة الورق المقوى بما فيها الأفراد الميتة من الطفيل ويتم فحصه بعد ٢ - ٣ شهور ويراعى وضع طبقة من مادة لاصقة فوق الورق ليلتصق بها الطفيل

★ فحص الحضنة وتبدأ الاصابة دائما في حضنة الذكور فتلاحظ إناث الطفيل والأفراد غير الكاملة منه على جسم العذراء وعلى الغشاء المبطن لقاع العين السداسية .

★ فحص أفراد الطائفة .. تجمع من ٢٠٠ - ٢٥٠ شغالة صغيرة السن من فوق اقراص الحضنة وتوضع فى «برطمان» ويسكب فوقها كمية من الماء الدافىء المذاب فيه بعض الصابون وترج المحتويات وباستعمال مصفاة سعة ثقوبها (٣مم) يمكن فصل أفراد الطفيل مع السائل ثم تستخدم مصفاة أخرى سعة ثقوبها [١مم] للتخلص من السائل ثم تفحص المخلفات الموجودة على المصفاة بالعدسة ويمكن أن تستخدم فى الفحص بدلا من الماء والصابون محاليل كثيرة أخرى منها البترول والبنزين والكحول .

المقاومة والعلاج

إذا أمكن اكتشاف المرض فى مرحلة مبكرة فيمكن مقاومته باعدام حضنة الذكور حيث أن الإصابة تبدأ فيها دائما .. كما يمكن التخلص من نسبة كبيرة من الاصابة باعدام حضنة الشغالات





● .. وعلى الطور البالغ

ومحاولة منع الملكة من وضع البيض .. ولكن هذه الطريقة تضعف الطائفة كثيرا وبها حالة الإصابة الشديدة يفضل حرق الطائفة بأكملها !!

وتستخدم الدول الاوربية مواد كيماوية لعلاج المرض وقد ثبت ضرر هذه المواد على الانسان اذا تناول العسل الموجود بالخلايا المعالجة وفى الوقت الحاضر يقوم قسم بحوث النحل بوزارة الزراعة بتجربة بعض النباتات الطبية التى اثبتت نجاحها على مرض الاكارين وهو طفيل داخلى يصيب القصبات الهوائية للنحل .

ويشير حلمى سليم باحث اول بقسم بحوث النحل بمعهد وقاية النبات الى ضرورة التفرقة بين الاصابة بالفاروا والاصابة بالقمل الاعمى .

فالقمل الاعمى حشرة صغيرة ذات لون بنى محمر وهى تتطفل على الافراد البالغة ولكنها لاتتغذى على دم النحلة مثل الفاروا بل تلعق الغذاء ولذلك يعتبر ضررها بسيطا بالمقارنة بالفاروا ولكنها قد تتشابه فى اللون مع الفاروا للشخص العادى وعن أهم الفروق بينهما يقول :

★ الفاروا .. حيوان يتبع رتبة الاكاروس وللفرد الكامل اربعة أزواج من الارجل بينما القمل الاعمى حشرة تتبع رتبة ذات الجناحين ولها ثلاثة أزواج من الارجل .

★ جسم الفاروا مفلطح وعرضه أكبر من طوله بينما جسم القملة يميل الى الاستطالة .

★ توجد الفاروا متعلقة ببطن النحلة وبالذات على الاغشية الرقيقة بين الحلقات اما القمل فهو يتعلق بالشعيرات الموجودة على رأس وصدر النحلة حتى يستطيع مشاركة النحلة فى غذائها .

★ ينقسم الطور البالغ للفاروا الى ذكور واناث .. الانثى لونها بنى محمر وسطحها الظهرى كيتينى جامد .. يبلغ طولها ١,١ مم وعرضها ١,٦ مم وسطح الجسم مزود بشعيرات تساعدها على التعلق - ينقسم الجسم الى جزءين امامى وخلفى .. وتوجد الارجل واجزاء الفم بالجزء الامامى .. اما الذكر فهو دائرى الشكل لونه فاتح يبلغ طوله ٨ مم والجسم له غطاء كيتينى وعليه شعيرات قليلة .. والذكور البالغة لاتعتبر طفيليات .

مرض «الاكاروس»

اما عن مرض « الاكاروس » فيقول الدكتور أحمد عبد الحليم الشيمى المدرس بكلية الزراعة جامعة القاهرة ان انتشاره انخفض عن السبعينات من (٧٠٪) الى أقل من (٥٪) نظرا لاكتشاف طرق للمقاومة والعلاج . وتؤدى الاصابة بمرض « الاكاروس » الى الوفيات للافراد المصابة



● الى اليمين شغالة سليمة
والى لليسار شغالتان مشوهتان

معارك ضارية بين أفراد الخلية بسبب المبيدات !

بنسبة (٤٠٪) .

ومرض « الاكاروس » يسببه نوع يسمى «Acarapis Woodi» وتتمثل دورة حياة الطفيل فى دخوله الى الثغور التنفسية ومروره على القصبات الهوائية حيث تضع الانثى الملقحة البيض الذى يفقس الى حوريات صغيرة تتغذى عن طريق ثقب جدار القصبات الهوائية وامتصاص الدم ثم تصل الى الطور النهائى الذى يخرج خارج جسم الحشرة فتتزاوج اناث الطفيل مع الذكور وتبحث عن عائل جديد لاعادة دورة الحياة .

ويتم تشخيص المرض بالكشف الميكرسكوبى بقوة تكبير ١٠ مرات حيث تظهر الثغور وتكون القصبات الهوائية المصابة معتمة بعكس السليمة التى تكون شفافة بيضاء اللون لامعة .

ومن الامراض المعدية « النوزيا » والذى تبلغ معدلات الاصابة به فى مصر بنسبة (٣٠٪) ويؤدى الى تقصير عمر الشغالة بنسبة (٥٠٪) وفى حالة اصابة الملكة فان الشغالات تقوم بطردها وقتلها لتوقفها عن انتاج البيض نظرا لضمور مبايضها .. وقلة انتاج الحيوانات المنوية ونقص كفاءة الذكر فى عملية التلقيح . كما يتسبب المرض فى انخفاض منتجات نحل العسل بنسب تتراوح ما بين (٢٠٪ - ٥٠٪) تبعا لشدة الاصابة والاهمال فى العلاج .

ومرض النوزيا من الامراض التى يسببها نوع من « البروتوزوا » ... وينتشر فى فصل الشتاء وأوائل الربيع ويصيب القناة الهضمية الوسطى للنحل .. ولتشخيص المرض يتم التشريح الميكرسكوبى بقوة تكبير (٤٠٠) حيث تظهر الجراثيم .. مع تغيير لون القناة الهضمية

الوسيطة من اللون الطبيعى - القرنفلى - الى اللون الابيض .

الوقاية والعلاج

ينصح الدكتور الشيمى بمنع نقل طوائف النحل من منطقة لاخرى فى مصر لتقليل انتشار المرض .. مع ملاحظة أن مرض « الفاروا » منتشر الان فى مصر - نظرا لحداثته - فمازالت التجارب مستمرة لاختبار مدى فاعلية المواد الكيميائية المستخدمة فى الخارج ..

وهناك ٤ طرق للوقاية من أمراض النحل - بصفة عامة وهى :

● طرق طبيعية : حيث يتم رفع درجة حرارة الاقراص المصابة الى (٤٥ °م) أو غمرها فى ماء ساخن لاذابة الشمع واستعماله مرة أخرى .

● طرق بيولوجية : وذلك بإعدام أقراص حضنة الذكور فى بداية الموسم لتقليل افات العديد من الامراض ومنها طفيل « الفاروا » .

بزراعة القاهرة على ظهور التسمم بعد ساعات قليلة من الرش حيث تفقد الحشرة المسممة توازنها ولا تستطيع الطيران وتتحرك فى دوائر ثم تفقد حاسة التوجيه ويمتد خرطوم النحلة للامام وتظهر الاجنحة غير المتشابكة مع ارتخاء الارجل ثم تسقط النحلة على ظهرها مصابة بشلل كامل ، يعقبه النفوق .

وبالاضافة الى ان المبيدات تؤدى الى موت الطوائف .. فان النحل السارح من الحقل المحمل ببعض مواد التعفير يمنعه النحل الحارس من دخول الخلية مما يعنى نشوب المعارك التى يسقط فيها الكثير من النحل

ولتقليل اضرار المبيدات الحشرية يطالب الدكتور فؤاد توفيق استاذ المقاومة الحيوية بزراعة القاهرة بالتوسع فى نظام المكافحة البيولوجية مع تغيير استراتيجية المكافحة فى مصر الى النظام المتكامل .

يطالب الدكتور محمد السعيد سالم بضرورة

● البحث عن الاعشاش القريبة من المنحل ثم تعفيرها قبل الغروب بمادة الكوتن دست

دودة الشمع

فراشة دودة الشمع .. حشرة ليلية لا تظهر إلا فى المناحل المهملة حيث تدخل الطوائف الضعيفة وتضع بيضها على الاقراص غير المغطاة بالنحل ثم يفقس البيض وتخرج اليرقات وتتغذى على الشمع فتعمل انفاقا قرب قاع العيون السداسية وتغطى الانفاق بخيوط حريرية لحمايتها من النحل وهذه الخيوط تعطل حركات النحل وعند ازدياد الاصابة يهجر النحل الخلية !!

الوقاية

● ان تكون اجزاء الخلايا محكمة
● تنظيف الخلايا أثناء الفحص من اليرقات والعذارى وبقايا الشمع ان وجدت .
● عدم إلقاء قطع الشمع على أرضية المنحل .
● رفع الاقراص الفارغة من الخلية وتبخيرها
● اعدام الاقراص القديمة كلما امكن

القمل الأعمى .. والدبور .. ودودة الشمع

أعـداء .. لابد من القضـــاء علـــيهم

● استخدام النباتات العطرية : كالشيح والنعناع وذلك لتقليل تعداد الافات « كالفاروا » .

● طرق كيميائية باضافة « الابيتول » «Apitol» الى محول التغذية أو الرشح على النحل أو تشبيع ورق الترشيح بحامض الفورميك أو تدخين الخلية بشرائط الفولبكس «Volpixa» .

« المبيدات الحشرية »

وعن التوسع فى استخدام المبيدات الحشرية وتأثيرها الضار على نحل العسل ففى دراسة اجراها الدكتور الشيمى على المركبات الموصى باستخدامها على القطن فى محافظة الفيوم .. اتضح ان تعرض خلايا النحل للرش فى الحقول المعاملة بمادة «Cypermethrin» له سمية عالية على الآفات وسمية متوسطة على النحل .. أما مركبات «Pyerthroid» فان تأثيرها مقبول نسبيا على نحل العسل بالمقارنة بالكيماويات السامة الاخرى . كما تبين ان مركبات «Methoyl & Profenofes» أثرت بشدة على حضنة النحل بالحقول المعاملة بتلك المركبات مما تسبب فى موت النحل بنسبة ١٠٠٪ .

كما اثرت المواد الكيماوية فى نقص محصول العسل وتفوق كمية كبيرة من طوائف النحل .

يؤكد الدكتور محمد عبد الوهاب المدرس الاتصال بين مربى النحل والمزارع والهيئات المسئولة عن رش المبيدات ليتمكن النحال من غلق مدخل الخلية يوم الرش ولمدة يومين على أن يراعى وجود المياه بحوالى $\frac{1}{2}$ كجم/يوم ووجود الغذاء الكافى والتهوية اللازمة .. كما يفضل رش المبيدات فى الصباح الباكر أو آخر اليوم عندما يقل سروح النحل .

«أعداء اخرون»

وللنحل اعداء اخرون حيث يهاجمه عدد الآفات التى يجب التخلص منها بسرعة والعمل على وقاية النحل منها ..

★ دبور البلح

من أخطر آفات النحل فى مصر وذلك بسبب ازدياد نشاطه وهجومه على طوائف النحل فى الوقت الذى تكون فيه الطوائف فى أشد الحاجة الى أفرادها وذلك خلال شهر اكتوبر

★ مقاومة الدبور

● جمع واعدام ملكات الدبور فى شهرى مارس وابريل .
● استخدام مصايد الدبور مثل مصيدة الصفيح العادية أو مصيدة الوزارة الخشبية أو المغلقة

القمل الاعمى

طفيل خارجى يوجد غالبا على الملكة والنحل الصغير السن وهذا الطفيل يضايق النحل فى عمله ويستهلك غذاءه .. وتزداد الاصابة به فى فصل الشتاء وخلال فترة الركود وخمول الشغالة .

الوقاية

● تقوية طوائف المنحل .
● العناية بنظافة الخلايا .
● تدخين الطوائف المصابة بالطباق .

الوروار

وهو طائر يسبب خسارة عظيمة للمناحل يوجد منه انواع كثيرة أخطرها على النحل النوع الاوربى الذى يأتى الى مصر مهاجرا فى رحلتى الربيع والخريف وهو طائر جرىء جدا يلتهم النحل السارح بشراهة وبذلك يقضى على القوة العاملة فى الطائفة ويمكن ابعاد هذه الطيور أو تخويفها باحداث أصوات مزعجة

ذئب النحل

عبارة عن دبور صغير الحجم (أصغر من دبور البلح) لون البطن أصفر ويتركز وجوده فى المناطق الصحراوية حيث يبنى أعشاشه فى الارض الرملية ويقاوم باصطياده بواسطة الشباك ثم يعدم .

النمل

يشتد هجوم النمل على الطوائف الضعيفة وتتم مقاومته بالبحث عن الاعشاش واعدامها .

إعداد : أحمد الحمدى

الغدد .. تحدد الشخصية !

منا من يواجه المخاوف والمفاجآت فيكون أقوى منها ومنا من يهتز لها .. فهل للغدد دخل فى هذا !

يقوم الجزء النخاعى بالغدة الكظرية بإفراز هرمون الادرينالين الذى يحول الجليكوجين المختزن بالكبد وباقى أعضاء الجسم الى مادة الجلوكوز ليرفع نسبة السكر بالدم وذلك بالقدر المطلوب للحصول على الطاقة اللازمة لمختلف العمليات الحيوية التى تحتمها الظروف الطارئة وما يلاقيه الانسان من مخاطر ، كما يعمل الادرينالين على تحويل مجرى الدم من الاعضاء الفرعية بالجسم كالجلد والقناة الهضمية الى أنسجة المخ والعضلات الارادية التى تكون فى أمس الحاجة الى الاكسجين الذى يمدها بالطاقة .

يساعد الادرينالين على زيادة خدمات القلب وتعميقها ليقوم بدوره بإمداد العضلات الارادية ذاتها بأكبر قدر من الدم وبالتالى من الطاقة لتعويضها عن المجهود المبذول فى دفع المخاطر .. وعليه فإن سلوك الانسان تجاه ما يلاقيه من مخاطر يتوقف على نسبة ما تفرزه غدته الكظرية فى دمه من هرمون الادرينالين .

مولد جزيرة

التاريخ : ١٩٨٣/١١/١٤

المكان : المحيط الاطلسى بمواجهة الشاطىء الجنوبى لايسلند .

الحادث : إنفجار رهيب وسط المحيط ، نافورة من الهيب والبخار ما تلبث أن تتجمد إيذانا بمولد جزيرة جديدة مساحتها حاليا (٢٠٥ كم مربع) - إرتفاعها (١٧٣ مترا) .

المدهش بعد ذلك أن تتحول هذه الجزيرة الى أرض زراعية خصبة ممتلئة بالحياة النباتية دون تدخل البشر .

وتعرف الان بجزيرة «سورتسى» نسبة الى «سورتور» إله النار فى الاساطير الايسلندية .

● مسابقة العدد ●

لديك عشرة علب دبابيس تحتوى كل منها على عشرة دبابيس يزن كل دبوس جراما واحدا فيما عدا علبة واحدة مجهولة حيث يزيد كل دبوس منها تسعة أعشار الجرام فقط .. هل تستطيع تحديدها باستخدام الميزان بوزنه واحدة فقط ؟

● الحل فى العدد القادم ●

عجائب الدم !

يحتوى دم الانسان على خمسة وعشرين بليونا من كريات الدم الحمراء بزيادة قدرها خمسمائة مرة عن كريات الدم البيضاء .. قطر الكرية الحمراء ٧ ميكرون (٠,٠٠٧ مم) .. اذا صفت على خط واحد لامكنها أن تدور حول الكرة الارضية من ٦ الى ٧ مرات .. وفى كل ساعة من عمر الانسان يتجدد منها حوالى عشرة مليارات .. وكل كرية منها تقطع فى رحلتها لنقل الاكسجين داخل الجسم مسافة (١١٥٠ كيلو مترا) واذا قلت نسبة الاكسجين فى الدم زاد عدد الكريات بما يتراوح من ٧ الى ٨ ملايين كرية فى المليمتر المكعب !!

بعد ٣ قرون !!

بدأت السفينة الحربية السويدية «فاسا» سنه ١٦٢٨ م . وما لبثت أن فقدت توازنها لتستقر فى قاع ميناء استكهولم على عمق ٣٥ مترا .. وكانت حمولتها ١٣٠٠ طن وطولها ٧٠ مترا .

وفى عام ١٩٦١ م تمكن السويديون من انتشالها سالمة .. ولكن أخشابها كانت قد تشبعت بالماء .. وتم علاجها لتصبح تحفة أثرية .

صداقة الحشرات !

بعض أنواع الحشرات القشرية ينتج الندى العسلى الذى يعتبر الغذاء المفضل لانواع من النمل .

يستضيف النمل تلك الحشرات فى مسكنه ثم يرافقها الى الاعشاب والاشجار فإذا ما شعرت بخطر يهددها هرعت الى النمل متسلقة ظهوره فإن لم تتمكن من ذلك جمعها بين فكوكه عائدا الى عشه !!

● يستطيع طائر (المرشو القطبى) قطع مسافة (٣٤٤٠٠ كيلو مترا) وذلك عبر هجرته كل عام فيما بين القطبين الشمالى والجنوبى والعودة .. وهذه المسافة تعد أطول رحلة يقطعها طائر !!

مساكن مكيفة للنمل الابيض

تعتبر ملكات النمل الابيض أطول الحشرات أعمارا حيث تعيش لمدة (٥٠) عاما .

ومن غرائب هذا النمل أن أعشاشه التى يبنيها لنفسه يجعلها مكيفة الهواء فيبدأها بغرف تحت سطح الارض ثم ترتفع فوق السطح متناسبة مع الزيادة السكانية لافراده حتى يصبح العش تلا يبلغ ارتفاعه من ٦ إلى ٩ أمتار .

وتقتضى تلك الزيادة تنقية الهواء بصفة منتظمة بالاضافة الى مواجهة الارتفاع فى درجتى الحرارة أو الرطوبة وذلك بعمل قنوات التهوية داخل التل تسمح بتفريغ حرارة الاجسام وثانى اكسيد الكربون وكذا نقل الهواء النقى الرطب الى الغرف السفلى .

خفافيش !

غشاء الذيل فى معظم الخفافيش يصل حتى اقدامها .. ولكن يوجد نوع من الخفافيش أكلة الاسماك يعيش فى امريكا ولا يتجاوز غشاء ذيله ركبتيه لتتمكن الارجل من الغوص بسهولة فى الماء لالتقاط الاسماك بمخالبها القوية التى تقذف بالسمكة الى الفم مباشرة فور اصطيادها !!

هناك أنواع أخرى من الخفافيش تتغذى على اللحم .. فمنها ما يفترس الطيور أثناء طيرانها فى أسراب وبعضها يأكل الضفادع والسحالى ومنها ما يتغذى على خفافيش ليست من نوعه !!

عرائس وعرسان !

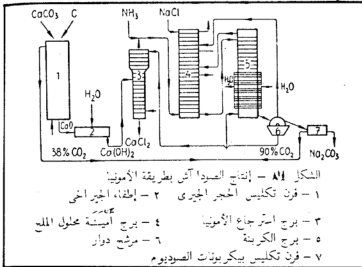
تزحف العروس من قبيلة «تودا» جنوبى الهند على يديها وركبتيها حتى تصل الى عريسها الذى يضع قدمه على رأسها .. فتصبح زوجة له !!

أما فى جزيرة مومباسا بالصومال فإن كل فتاة يجب أن يطلب يدها إثنان .. يتقابلان فى صراع مميت ، وتكون الفتاة من نصيب المنتصر !

الأسرار العلمية .. لصناعة الزجاج !

عرفنا فى اللقاء السابق أن الزجاج مادة شفافة غير متبلورة ناتجة من خلط مجموعة من المواد غير العضوية مع بعضها ثم صهرها وتبريدها فينتج الزجاج بالصورة المشكل عليها .

ويتكون الزجاج اساسا بخلط مجموعة من المواد الاساسية وهى الرمل والصودآش والحجر الجيرى ، بالاضافة الى مواد اخرى مثل الدلوميت والجبس والكربون والفلسبار والبوراكس ، كربونات الباريوم ، اكسيد الرصاص - اكسيد السيلينوم وغيرها ..



● رسم تخطيطى لطريقة « سلفاى » فى انتاج الصودا آش

اعداد كيميائى :

ابراهيم محمد ابراهيم

يعتبر الرمل المصدر الاساسى لثانى اكسيد السليكون SiO_2 ، والمكون والاساسى للزجاج العادى حيث يحتوى الزجاج العادى والشائع الاستخدام على حوالى ٧٠ - ٧٥٪ ثانى اكسيد السليكون - ومن الممكن عمل زجاج يحتوى فقط على الرمال بالكامل الا ان هذا الزجاج يحتاج الى درجة حرارة عالية حتى يمكن تشكيله حيث أن وهى درجة حرارة تعتبر عالية جدا بالنسبة للحراريات التى تستخدم فى الافران المنتجة للزجاج وكذلك المصهور الناتج من صهر الرمال بمفردها من الصعب تشكيله بالطرق المتاحة للتشكيل .

وتوجد الرمال فى مصر موزعة على مساحات شاسعة ، فجميع الصحارى من شبه جزيرة سيناء الى مرسى مطروح والصحراء الشرقية والغربية تحتوى على رمال غالبا ماتصلح لصناعة الزجاج وتوجد السليكا فى الطبيعة فى عدة صور منها :

(ا) الصورة المتبلورة :

وهى عبارة عن معدن الكوارتز الذى يختلف فى طبيعته ومظهره حسب ظروف تكوينه فمنها الكوارتز الصخرى الذى توجد بلوراته بصورة واضحة والكوارتز البنفسجى والذى يتميز بوجود شوائب المنجنيز وكذلك الكوارتز الحديدى والذى يتميز بوجود شوائب الحديد ويعزى اليه اللون الاحمر أو البنى .

(ب) الصورة المفككة :

وتكون حبيبات الرمال مفككة وغير متماسكة ويتراوح قطرها من ٢ مم ، $\frac{١}{١٦}$ مم ومن هذه الصورة الرمال والتى تستخدم فى صناعة الزجاج

(جـ) الصورة الكتلية :

حيث تكون السليكا فى صورة كتل أو تجمعات من حبيبات الرمال والتى تماسكت مع بعضها البعض بواسطة مادة طبيعية لاصقة مكونة ما يسمى بالصخر الرملى حيث يتوقف لون الصخر على لون المادة اللاصقة ، فاذا كانت المادة اللاصقة كالسيت او سيلكا كان اللون رماديا او فاتحا ، اما اذا كانت المادة اللاصقة اكاسيد حديد كان لون الصخر بنيا او احمر .

وللرمال المستخدمة فى صناعة الزجاج خواص كيميائية معينة حيث أنها من الواجب أن تكون على درجة عالية من النقاوة بمعنى أنها تحتوى على نسبة عالية من السليكا (SiO_2) واقل نسبة من اكاسيد الحديد والالمنيوم والشوائب الاخرى . وكذلك يجب ان يكون حجم الحبيبات مناسبا حيث أن صغر حجم الحبيبات يساعد على ظهور عيوب من الفقاعات الصغيرة جدا فى الزجاج المنتج وهو ما يعرف ضمن عيوب الزجاج بالنمش اما كبر حجم الحبيبات فيحتاج لدرجة حرارة أعلى فى الانصهار وكذلك يقلل من فرصة تجانس الخلطة داخل الافران والحجم المناسب لحبيبات الرمال المستخدمة ٠,١٥ - ٣,٦ .

وهناك العديد من العمليات تجرى لمعالجة وتجهيز الرمال للحصول عليه فى صورة نقية ومنها :

١ - نخل الرمال للحصول على حجم الحبيبات المناسب والمتجانس المطلوب للصناعة والتخلص من الحبيبات الكبيرة والصغيرة الحجم.

٢ - الغسيل لازالة الطبقة الطينية والناعمة من الرمال والمحتوية على جزء من مركبات الحديد والالمنيوم .

٣ - احتكاك حبيبات الرمال مع بعضها البعض فى وجود قليل من الماء (٢ : ١ حجم رمال : ماء) للتخلص من جزء من الحديد

٤ - الامرار على اقطاب مغناطيسية قوية لجذب حبيبات الرمال المحتوية على الحديد والتخلص منها .

وتكون السليكا فى الزجاج نسبة من ٥٥ - ٩٥٪ تبعا لنوع الزجاج المنتج ويتمثل دور

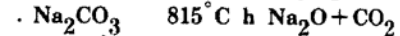


● منظر عام للمـ

السليكا فى الزجاج فى الاتى :
١ - زيادة اللزوجة فى الزجاج .
٢ - تقليل معامل التمدد الحرارى .
٣ - زيادة معامل التوصيل الكهربى .
٤ - زيادة التحمل والمقاومة الكيميائية للزجاج المنتج .

الصودا : آش (كربونات الصوديوم) NA_2CO_3 :

تعتبر كربونات الصوديوم من اهم المواد الداخلة فى صناعة الزجاج والاسم الشائع لها هو الصودا آش وهى مصدر اكسيد الصوديوم فى الزجاج الناتج .. وهذه المادة لها دور كبير فى صناعة الزجاج حيث انها تقلل بدرجة كبيرة مع المواد الاخرى درجة انصهار الرمال مع خلطة الزجاج ، فدرجة انصهار كربونات الصوديوم بمفردها ٨١٥ م ، فتقوم الصوداآش مع المواد الاخرى فى الخلطة بتكوين مركبات معقدة تزيد او تساعد على التوصيل وبالتالى تقلل درجة الحرارة اللازمة لانصهار الخلطة كما انها تساعد فى تنقية مصهور الزجاج من الفقاعات بانتاج ثانى اكسيد الكربون والذى يكون فقاعة كبيرة متجمعة ومعها الكثير من الفقاعات الصغيرة وبالتالى يمكن التخلص من هذه الفقاعات .



$Na_2CO_3 \quad 815^\circ C \; h \quad Na_2O + CO_2$.

وقد توجد الكربونات فى الطبيعة وتعرف باسم النترون وهى ليست من النقاوة التى عليها كربونات الصوديوم المصنعة من ملح الطعام (كلوريد الصوديوم) Nacl بطريقة « سلفاى » Solvay method وتعتبر طريقة سلفاى اقتصادية جدا للتصنيع ومن اهم الطرق الصناعية لانتاج الصودا آش اللازمة للصناعة



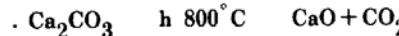
جر الحجر الجيرى .

كؤوس « وفازات » من الحجارة !!

وتعتمد على استخدام ملح الطعام المتواجد بصورة جيدة وبكثرة على سواحلنا الطويلة الممتدة وكذلك الحجر الجيرى والكربون كمواد داخله فى الصناعة وهى مواد متوفرة ومتواجدة فى مصر بشكل اقتصادى مربح مما ينعكس على الانتاج فيجعله متوفرا بصورة اقتصادية .

والشكل المرفق يبين بصورة تخطيطية لطريقة سلفاى لانتاج الصودا آش ويمكن ان نستعرض معا الطريقة بدءا من دخول المواد الخام لانتاج المنتج النهائى فى الصورة التى تستخدم مباشرة فى الصناعة :

١ - فى الفرن رقم (١) يتم حرق الحجر الجيرى لانتاج ثانى اكسيد الكربون .



$Ca_2CO_3 \quad h \; 800^\circ C \quad CaO + CO_2$.

٢ - فى الوحدة رقم ٢ يتم اطفاء الجير الحى بامرار كمية كبيرة من الماء للتبريد حيث تنطلق كمية من الحرارة .



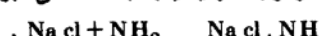
$Cao + H_2O \quad Ca(OH)_2 + heat$.

٣ - فى البرج رقم ٣ وهو برج استرجاع الامونيا حيث يستخدم الرشيح الناتج من ترسيب بيكربونات الصوديوم وهو عبارة عن كلوريد الامونيوم للحصول على الامونيا مرة اخرى فى دائرة مقفلة .



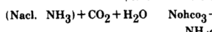
$2NH_4Cl + (OH)_2 \quad NH_3 + Cacl_2 + H_2O$.

٤ - فى البرج رقم ٤ يتم امينة محلول الملح المركز بالامونيا ليتجه بعد ذلك الى البرج رقم ٥ .



$Na\,cl + NH_3 \quad Na\,cl \,.\, NH_3$.

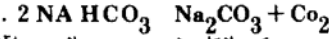
٥ - يمرر محلول الملح المركز المشبع بالامونيا من اعلى على غاز ثانى اكسيد الكربون فيتكون بيكربونات الصوديوم .



$(Nacl.\; NH_3) + CO_2 + H_2O \quad Nohco_3 + NH_4cl$.

٦ - يفصل راسب بيكربونات الصوديوم عن طريق مرشح دوّار ، ويمرر الرشيح الى الدائرة مرة اخرى .

٧ - يتم تسخين بيكربونات الصوديوم لتتحول الى كربونات الصوديوم فى صورتها الاخيرة ويعاد ثانى اكسيد الكربون الناتج الى الدائرة مرة اخرى .



$2\,NA\,HCO_3 \quad Na_2CO_3 + Co_2$.

ويمكن انتاج نوعين من الصوداآش :

الخفيفة Light Soda ash : وهى المنتجة من العملية السابقة حيث تكون على درجة عالية من النعومة .

الثقيلة Heavy Soda ash : وتنتج من الصودا الخفيفة بعملية تكاثف تجرى عليها فينتج فى صورة حبيبات .

ويفضل فى صناعة الزجاج استخدام الصودا الثقيلة حيث انها قليلة التطاير أثناء تحضير الخلطات وتغذية الافران وبالتالى يقل تأثيرها الضار على الحراريات وايضا لا تقل النسبة فى الخلطة بالتطاير .

الحجر الجيرى : Lime Stone :

هو الاسم الشائع لكربونات الكالسيوم الطبيعية Calcium Carbonate ($CaCo_3$) وهو اكثر مركبات الكالسيوم شيوعا فى القشرة الارضية ، ويوجد فى مصر فى منطقة سمالوط بالمنيا وهو نقى الى حد كبير حيث تصل فيه نسبة الحديد الى اقل ما يمكن حيث يوجد للخام مظهرا ابيض نقى ويحتوى الخام على اكسيد الكالسيوم بنسبة لا تقل عن ٥٥٪ .

وتكسر الكتل الكبيرة فى المحجر عن طريق التفجير بالديناميت او غيرها حيث ينقل الخام من سمالوط مكان تواجده الى اماكن التشغيل عن طريق النيل باستخدام المراكب حيث تجرى له عملية تجهيز للاستخدام المطلوب ويجهز الخام بفرزه أولا للتخلص من اى كتل محتوية على شوائب أخرى غير الحجر ثم يكسر ويطحن الى نعومة ملائمة ثم يخزن معدا للاستخدام .

الحجر الجيرى :

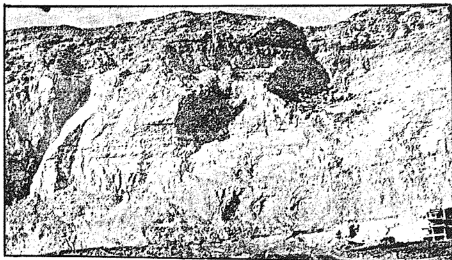
١ - مصدر هام لاكسيد الكالسيوم الذى يستخدم كعامل مثبت قوى .

٢ - يساعد على انصهار الخلطة مع مجموعة المواد المضافة الاخرى وينتج عن صهره غاز ثانى اكسيد الكربون وهو غاز هام يساعد فى طرد الفقاعات الصغيرة فى مصهور الزجاج بتكوين فقاعة كبيرة قادرة على الخروج الى السطح ومنها الى العوادم وبالتالى تقل الفقاعات فى الزجاج الناتج .

٣ - تحسين الخواص الطبيعية والكيميائية للزجاج الناتج فيزيد المقاومة الكيميائية ويزيد التوصيل الحرارى ويقلل التمدد الحرارى .

الدلوميت Dolomite :

وهو الاسم الشائع لخام طبيعى يحتوى على كربونات الكالسيوم والماغنسيوم بنسب متفاوتة



● احد محاجر الدولوميت .

حسب مكان التواجد وظروف التكوين للخام . وهذا الخام مصدر لاكسيد الكالسيوم واكسيد الماغنسيوم ويحتوى الخام على حوالى ٣٠٪ اكسيد كالسيوم ، ٢٠٪ اكسيد ماغنسيوم وتختلف النسبة من منطقة الى اخرى .

وأصل تكون الصخور الدلوميتية اما بالترسيب المباشر من مياه البحار او بترسيب مياه البحار المحتوية على املاح الماغنسيوم خلال الصخور الجيرية $Ca\ Co_3$ فتحولها الى دلوميت $Ca, M_8(Co_3)_2$ وترجع طريقة التكوين الثانية نظرا لهذه الاسباب والتى تؤكد هذه الطريقة :

١ - لا يوجد فاصل طبقى حاد بين الاحجار الجيرية والدلوميتية .

٢ - توجد فى طبقات الدلوميت نفسها بقايا مختلفة الاحجام والاشكال من الصخور الجيرية غير المتحولة .

٣ - بقايا الحفريات وخاصة النيموليت الموجودة فى صخور الدلوميت لها نفس التركيب الكيميائى .

وينقل الخام من المحاجر والموجودة بالقرب من السويس الى حيث أماكن التشغيل ويلاحظ أن الخام المستخدم فى صناعة الزجاج يكون على درجة عالية من النقاوة وتقل فيه نسبة اكاسيد الحديد غير المرغوب فيها فى صناعة الزجاج .. ثم يكسر الخام ويطحن ويجهز للتشغيل .. اما دور اكسيد الماغنسيوم فهو تحسين الخواص الكيميائية والطبيعية للزجاج وله دور أيضا فى التشكيل فى عمليات السحب والتشكيل وخاصة فى الزجاج المسطح والمنقوش .. وهو تقريبا نفس دور اكسيد الكالسيوم .

الفلسبار Felspar :

وهو خام طبيعى صيغته الكيميائية $R_2O.\ Al_2O_3{}_6Sio_2$ حيث ان R_2O إما (اكسيد الصوديوم ويسمى فى هذه الحالة فلسبار صوديومى او اكسيد بوتاسيوم ويسمى فلسبار بوتاسيومى) وهذا الخام مصدر لاكسيد الصوديوم او البوتاسيوم وكذلك اكسيد الالمنيوم والسليكون ونسبة R_2O حوالى ١٣٪ والالومنيا Al_2O_3 حوالى ١٨٪ والسليكاتكون حوالى ٦٨٪ من الخام النقى .

فاكسيد البوتاسيوم يساعد فى ظهور المنتجات الزجاجية بصورة اكثر لمعانا .. اما اكسيد الالمنيوم فهو يساعد فى تحسين الخواص فى الزجاج الناتج ويؤخر فى عملية التبلور فى الزجاج ويعتبر الفلسبار مصدرا اقتصاديا هاما للالمنيوم فى الزجاج بالمقارنة باستخدام مصادر اخرى فى هذه الصناعة .

البوراكس Borax :

احد المواد الداخلة فى صناعة الانواع الخاصة من الزجاج مثل زجاج البيركس وادوات المعامل وهو مادة كيميائية لها التركيب الكيميائى $Na_2B_4O_9.xH20$ حيث يحتوى المركب على عدد مختلف من جزيئات الماء حسب ظروف التحضير والبوراكس هو المصدر الاساسى لاكسيد البورون B_2O_3 حيث انه يخفض درجة انصهار الزجاج ويغير اللزوجة ويقلل التمدد الحرارى للزجاج الناتج .. وعلى هذا يستخدم هذا الزجاج المحتوى على البورون فى الحراريات وادوات المعامل المعرضة للحرارة .. ايضا يكون الزجاج الناتج له مقاومة كيميائية عالية ومعامل انكسار عال .

ومن الممكن استخدام حامض البوريك Boric cid H_3PO_3 كمصدر لاكسيد البورون الا انه يكلف أكثر من الضعف فى حالة استخدام البوراكس ويمكن استخدامه فى حالة عدم الحاجة الى كمية اكثر من الصوديوم فى الزجاج .

واتركك عزيزى القارىء على وعد باللقاء فى مقال قادم ان شاء الله عن الانواع المختلفة من الزجاج وخواص كل منها .

مؤتمر علمى يحذر :

أدوية الروماتيزم بدون استشارة تسبب الادمان !

كتب – محمد الزيات :

حذر المؤتمر العلمى للجمعية المصرية للروماتيزم والتأهيل من تعاطى أدوية الروماتيزم بدون استشارة طبية لما لهذه الادوية من أثار ضارة قد لاتظهر إلا فى المدى البعيد وحتى لاتكون الاصابة بهذه الآلام سببا فى أن يصبح المريض مدمنا لهذه الادوية وإنما يجب أن تكون لغرض معين فى فترة معينة ضمن برنامج شامل للعلاج يجب التركيز فيه على العلاج الطبيعى لخلوه من المضاعفات والاعراض الجانبية وزيادته لكفاءة المفاصل والجسم معا .

كما دعا المؤتمر فى توصياته إلى ضرورة اتباع نظام دقيق فى الغذاء بحيث يحافظ الانسان المصرى على الوزن المناسب لجسمه لما ثبت من تأثير ضار للسمنة على المفاصل ، وكذلك ضرورة التوعية بأهمية العلاج المبكر من مرض البول السكرى الذى يضاعف من فرصة الاصابة بالروماتيزم .

كما دعا المؤتمر إلى التوعية السليمة فى المصانع وتجمعات العمل وعامة الجمهور فى كيفية حمل الاثقال دون الحاق ضرر بمفاصل العمود الفقرى والاطراف ، وكذلك التوعية السليمة للاوضاع الصحيحة للوقوف والجلوس والرقود والمشى وعدم استعمال الاطراف أو الجذع فى الاعمال العنيفة التى قد تحدث تلفا فى الغضاريف .

وبالنسبة للرياضة أكد المؤتمر على أن الرياضة عنصر وقائى من الروماتيزم فى المجتمع بحيث تبدأ من السنوات الاولى من العمر فى جميع مراحل التعليم والتأكيد للجمهور على أنها هى الطريقة الصحيحة للوقاية من الروماتيزم . ونشر النوادى الرياضية وجعل اشتراكها مناسبا لعامة الشعب مع التركيز فيها على النواحى الرياضية بصورة أكبر من النواحى الترفيهية والاجتماعية .

جاءت ابحاث الوراثة بنتائج مذهلة وكبيرة .. فاضاءت الطريق أمام الانسان لمعرفة العوامل الوراثية التى تتسبب فى اصابته بمرض ما .. أو تميزه بالصحة والقوة او الذكاء او الطول او القصر .. كذلك هدته الى معرفة العوامل الوراثية التى تتدخل فى لون عينيه او شعره او غير ذلك من الصفات الجسمانية .

كيف تنجب مولودا عبقريا ؟!

بقلم الدكتور

عز الدين فراج

أثبتت أبحاث الوراثة مجموعة من الحقائق الهامة التى تشكل أساس علم الوراثة وهى :

• تحتوى الخلايا العادية فى جسم الانسان واى كائن حى على عدد ثابت من الصبغات « الكروموسومات » فى ازواج متماثلة فى نواة الخلية . وكروموسومات كل زوج منها متماثلان فى الشكل والحجم والطول .

• الخلايا التناسلية لأى كائن حى تحتوى نواتها على نصف عدد الكروموسومات الموجودة فى الخلايا العادية ، أى يوجد كروموسوم واحد من كل زوج فى الحيوان المنوى وكروموسوم واحد فى البويضة . فاذا ماحدث التزاوج او التلقيح والاخصاب يصبح عدد كروموسومات الجنين مساويا للعدد الثابت من كروموسومات النوع الواحد .

• الكروموسوم يحمل « جينات » صغيرة جدا . نسميها عوامل وراثية . تشبه الخرز . فكل عامل وراثى أو « جين » مسئول عن ظهور صفة خاصة او غيابها فنجد على أحد الكروموسومات عاملا وراثيا لصفة معينة . يقابله فى نفس الوضع على الكروموسوم الثانى العامل المقابل أو المضاد لهذه الصفة ذاتها .

• هذه العوامل الوراثية « الجينات » مرتبة على الكروموسومات ترتيبا طوليا . بحيث يكون لكل منها موضع ثابت على الكروموسوم .

العوامل السائدة والعوامل المتنحية :

العاملان الوراثيان المختصان بالصفتين المتقابلتين أو المتضادتين لايكونان بنفس القوة والتأثير ، اذ يغلب أحدهما الاخر . وبذلك يكون لدينا عامل سائد مسيطر وعامل اخر متنح مستتر يترك مجال التأثير للعامل المسيطر . فاذا ما غاب العامل المسيطر السائد ظهر تأثير العامل المستتر .. ولذلك نرى لماذا تختفى بعض الصفات فى انسان ما . وتعود للظهور فى ابنائه واحفاده . اذا ما غاب هذا العامل المسيطر وتعود للظهور لأن عواملها الوراثية كانت مختفية سجينة بفعل العوامل السائدة أو المسيطرة . وعندما يغيب السجان ينطلق السجين ويظهر .. أى عندما يغيب العامل الوراثى السائد المسئول عن ظهور الصفة العادية او الحسنة تظهر صفات العوامل الوراثية السيئة السجينة بعد أن كانت مستترة أو مختفية أو متنحية .

الوراثة والانسان :

وبالرغم من الصعوبات التى تواجه العلماء فى دراسة الدور الذى تلعبه الكروموسومات والجينات فى الانسان لصعوبة التجريب فيه ولبطء نسله وطول عمره الا انه امكن دراسة الصفات الوراثية الاتية :

الصفة السائدة	الصفة المتنحية
الجلد عادى	عدو الشمس
الشعر المجعد	الشعر الناعم
الاصابع العادية	ازدياد الاصابع
البصر العادى	عمى الالوان
العين عادية	حول العين
النظر الطبيعى	قصر النظر

والامراض التى تخضع فى سلوكها الوراثى لعوامل سائدة : مرض الصرع . وتضخم الغدة الدرقية - والقدم المفلطحة العشى الليلى والنمش .

ومن الامراض التى تخضع فى سلوكها لعوامل وراثية متنحية غير سائدة وغير مسيطرة هى : ضعف العقول ومرض الهيموفليا .

ومرض السكر يعتمد فى ظهوره على عامل وراثى مستتر غير سائد وغير مسيطر ومقاومة كل من مرض السل والسرطان صفة سائدة تعتمد على عامل وراثى سائد مسيطر .

السيطرة على الامراض

ولاشك ان خير علاج للامراض الوراثية هو منع ظهورها بطرق التزاوج التى لاتسمح بنشوء افراد مصابه .

ولنضرب مثلا بالوسائل التى يمكن بها القضاء على ضعف العقل وهو صفة متنحية بسيطة ، وذلك للاسترشاد بها فى مكافحة الامراض الاخرى :

١ - عدم السماح لضعاف العقول ان يتزوجوا بضعيفات العقول .

٢ - عدم السماح لرجال ظهر المرض فى عائلاتهم ان يتزوجوا بنساء ظهر المرض فى عائلاتهن .

ومرض السكر مثلا مرض يعتمد على ظهور عامل وراثى متنح بحالة مزدوجة . فاذا تزوج فتى بابنة عمه وهما من عائلة مصابة بمرض السكر أو لديها استعداد للاصابة به كان للنسل الناتج استعداد للاصابة بهذا المرض او الاصابة به . اما اذا تزوج باخرى غير مصابة كان النسل الناتج غير مصاب او حاملا للمرض .. لان العامل الوراثى المسبب للمرض مستتر تحت عامل وراثى مسيطر عليه لايسمح له بالظهور وما يقال عن مرض السكر يقال عن مرض السرطان ايضا .

وقد دلت الدراسة التى اجريت عن وراثة الصفات غير العادية على ان كثيرا من العاهات والعيوب تسلك سلوكا وراثيا ويكاد عدد هذه العاهات لايقع تحت حصر ومثلها التحام الاصابع وكلها سائدة على الحالة الطبيعية العادية .

وعموما مايؤدى زواج الاقارب الى ظهور الصفات المتنحية السيئة فى النسل الناتج بحالة نقية . فيؤدى ذلك الى ضعف النسل ومرضه وتدهوره . أما فى حالة زواج الاباعد فان العامل الوراثى السوء المسبب للصفات السيئة يكون مختفيا او مختبئا تحت العامل الوراثى السائد او المسيطر . فلا يظهر اثره .

ولا يقف تزواج الاقارب فى الانسان عند حد تركيز الامراض الجسمية والعيوب البدنية وتجمعها فى نسل اسرة معينة . بل ان الامراض النفسية تورث وتتركز فى بعض الاسر فتضعف نتيجة استمرار تزواج الاقارب .

ونتيجة لزواج الاقارب لوحظ تركيز بعض الامراض فى اسرة معينة او مجموعات معينة من البشر كقصر القامة عند بعض الاسر فى جزيرة سيلان .

ولذلك كان زواج الاباعد هو الوسيلة الى ابعاد العوامل الوراثية السيئة فى صورة زوجية . فاذا وجد العامل الوراثى السوء المسئول عن العيوب المرضية فى صورة متنحية . ووجد معه العامل الوراثى المرغوب فيه فى صورة سائدة . فان الصفة السيئة لاتظهر ولا توجد . لان عامل الصفة السيئة مختف . بسبب سيادة وسيطرة العامل الوراثى الجيد والمرغوب فيه . وهذه حكمة زواج الاباعد بحثا وراء عوامل سائدة جيدة مرغوب فيها لتختفى العوامل الوراثية السيئة المسئولة عن ظهور العيوب والعاهات .

الوراثة والعبقريات :

واثبتت احصائيات علم الوراثة ان العبقريات والشخصيات الممتازة كانت اكثر عددا واكثر ظهورا بين طوائف الشعب التى يسود فيها تزاوج الاباعد . اما الاسر التى كان يسود فيها تزاوج الاقارب فكانت اقل حظا من الذكاء والعبقرية والتفوق من الاسر التى يسود فيها تزاوج الاباعد .

وقد عبر نبينا الكريم من اربعة عشر قرنا من الزمان عن هذه النتائج العلمية فقال : (اغتربوا ولا تضووا » حتى لاتضعف اولادكم واحفادكم عند استمرار التزاوج بين افراد الاسرة الواحدة .

شبكية صناعية للعـــين !!

نجحت شركة يابانية فى اختراع شبكية صناعية للعين تستطيع تحويل الضوء الى ذبذبات كهربائية مثل خلايا العين الطبيعية تماما .

اوضح الخبراء أن الابتكار الجديد قد يساعد المكفوفين مستقبلا على اعادة بصرهم .. ولكن يجب الانتظار عشر سنوات على الاقل حتى يتحقق هذا الحلم !!

الانزلاق الغضروفى .. وعلاقت

متى يلجأ الطبيب إلى الجراحة ؟

بقلم :

د . سامى محمد الوكيل

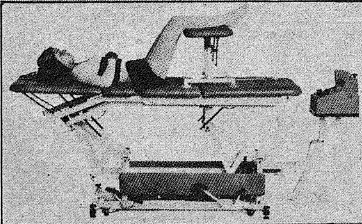
أخصائى العلاج الطبيعى

هناك ٣٣ فقرة بالعمود الفقرى - (7C. 12T. 5L. 5S. 4C.) ويوجد بين كل فقرة وأخرى غضروف - عبارة عن « مخدات » مطاط اسفنجية تقوم بامتصاص الصدمات وتليين الفقرات بحيث تكون الحركة بين الفقرات سهلة ومرنة .

والغضروف بالتعريف البلدى «بيضة لها قشرة خارجية عبارة عن طبقة ليفية والجزء الداخلى عبارة عن مادة هلامية مرنة » .

أسباب الاصابة بالانزلاق الغضروفى:

- حمل ثقل زائد من اللازم من الارض فجأة .
- الجلوس أو القعود فى وضع خطأ أو الوقوف مائلا لمدة طويلة .
- اجهاد بالعمل مع التواء مفاجىء بالفقرات عند حمل شىء من على الارض .
- الوزن الزائد .
- ضعف العضلات وترهلها وخصوصا ترهل عضلات البطن وبروزها الى الامام (نتيجة نقص التدريبات الرياضية) .
- اهمال اصابة قديمة بمنطقة الظهر .
- قيادة السيارة لمسافة طويلة فى أرض غير مستوية .
- الاصابة المباشرة لمنطقة الظهر كالوقوع على الأرض من وضع الجلوس .



جهاز شد الفقرات القطنية

بعرق النسا !

كثيرا ما نسمع ان فلانا أو فلانة تشكو من آلام في أسفل الظهر والقصة تتكرر فالاب يعود من الخارج مشتاقا لطفله وينثنى ليقبله فيحس بألم حاد في الظهر يمنعه ، والام اثناء عملها بالمطبخ تنثني لترفع كيسا من الارز فتحس بألم حاد بالظهر ويزداد الالم باسفل الظهر وقد يمتد الى الفخذ من الخلف مما يسمونه بعرق النسا وذلك يضطر المريض الى الرقود بالفراش واستدعاء الطبيب .

يجب ان نعلم انه بين كل فقرة وفقرة يوجد غضروف اسطواني يعمل كسست للظهر تمتص الصدمات في اثناء المشى والحركة وعن الانثناء ولضعف في الدائرة الليفية للغضروف يحدث فتق وتبرز منها مادة هلامية تضغط على العصب المجاور لها في قناة النخاع .

وربما نتساءل ما علاقة ذلك بألم الفخذ أو عرقه ؟

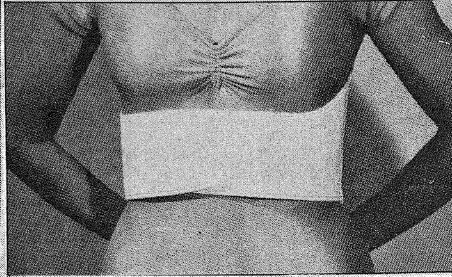
وللاجابة على هذا السؤال نقول ان المادة الهلامية البارزة من الغضروف تضغط على العصب المجاور في قناة النخاع فتسبب ألما شديدا بالظهر ، ولما كان العصب يغذى الفخذ أيضا فلذلك يمتد الالم الى الفخذ وهو ما يسمونه بعرق النسا وما هو الا تسميع من العصب المضغوط وربما يمتد هذا الالم الى سمانة الساق واصابع القدم مما يمنع المريض من رفع ساقه مفرودة الى أعلى وهو نائم على السرير . وعلى ذلك فعرق النسا ليس بمرض ولا هو تشخيص لمرض ما وانما هو علامة أو عارض لمرض يجب البحث عنه وغضروف الظهر أحد أسبابه .

وكأى فتق تماما .. فعندما يرتاح صاحبه بالسرير وينام يختفى الفتق ويلتئم .

بروز الغضروف الظهرى :

ويحدث عادة نتيجة حمل اثقال متكررة أو نتيجة صدمات متكررة في وضع رأسى كالانتقال من مكان الى مكان اخر في طريق غير سوى به مطبات مما قد يؤدى الى بروز نواة الغضروف فتضغط على العصب المجاور الخارج من العمود الفقرى .

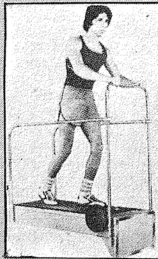
لذلك ننصح بعدم حمل اثقال كبيرة والمشى في طريق سوى ويجب ان يكون فراش السرير على الواح من الخشب (ملة خشب) لكى نتفادى انثناءات الظهر اثناء الراحة بالسرير أو التقلب عليه .



حزام الظهر للانزلاق الغضروفى



رقبة للانزلاق الغضروفى



جهاز الجرى والمشى على سير متحرك

أجسام مضادة من النباتات !

أعلنت مجموعة من الباحثين في قسم بيولوجيا الجزيئات بكاليفورنيا عن نجاح التجارب الاولية التى اجريت للحصول على الاجسام المضادة لعدد من فيروسات الامراض الحيوانية والنباتية عن طريق زرع الجينات الوراثية من أحد الفئران داخل نبات الدخان ، وبعد نمو النبات حتى مرحلة الازهار ، والحصول على هذه الازهار وتحليل مكوناتها تبين وجود الاجسام المضادة داخلها وبمزيد من عمليات التهجين بين نباتات الدخان التى تحتوى ازهارها على الاجسام المضادة امكن التوصل الى بداية هامة ومثيرة في نفس الوقت وذلك بالحصول على الاجسام المضادة في النباتات بأسعار معقولة وبكميات كبيرة وتبين ان الحصول على جرام واحد من الاجسام المضادة من نوع مونوكلونال يكلف ما بين ٢٠٠٠ و ٥٠٠٠ دولار بينما الطريقة الجديدة عن طريق النباتات يمكن أن يصل السعر للكيلوجرام من الاجسام المضادة وليس الجرام الى ١٠٠ دولار فقط ويمكن استعمال هذا الاسلوب للقضاء على الملوثات المائية وعن طريق نباتات اخرى كفول الصويا وليس الدخان وحده ..

ونطمع من الباحثين في بلادنا في مجالات الطب والزراعة والبيولوجيا الحيوية والهندسة الوراثية متابعة هذه الابحاث الهامة .

«تسنين» الآثار .. بالكربون المشع!

فى منتصف الليل الساكن من يوم الإثنين الموافق السادس من أغسطس عام ١٩٤٥ غادرت الولايات المتحدة الأمريكية ثلاث حاملات قنابل من طراز «ت - ٢٩» متوجهة صوب جزر اليابان ، وبعدها اهتز العالم على إثر دوى رهيب تجاوبت به أرجاؤه البعيدة والقريبة وحمل معه أصداء حدث مروع بعد أن ألقيت القنبلة الذرية الأولى على مدينة هيروشيما اليابانية .

ولما لم تستسلم اليابان أعقبتها الولايات المتحدة الأمريكية بأخرى بعد ثلاثة أيام ، ألقيت على مدينة نجازاكى فأتت القنبلتان على قلب المدينتين فنسفتهما نسفا وأزالت معالمهما من الوجود بعد أن غمرتهما بضوء يفوق ألف شمس .

وفى ديسمبر عام ١٩٥٣ تقدم الرئيس الأمريكى أيزنهاور باقتراح جرىء للعرض على الجمعية العامة لمنظمة الأمم المتحدة .

قدم الرئيس الأمريكى إقتراحه فى خطاب تاريخى اختتمه بأن الولايات المتحدة الامريكية تقطع على نفسها العهد أمام العالم أجمع بتصميمها على أن تسلك الطرق التى لا تصبح فيها قدرة الإنسان الخلاقة والممتازة مصدرا من مصادر تدميره وهلاكه بل يكون وقفا على إسعاد حياته .

لقد أطلق على إقتراح الرئيس أيزنهاور اسم «مشروع الذرة فى خدمة السلام» وبناء على اقتراح أيزنهاور دعت منظمة الأمم المتحدة إلى عقد المؤتمر الدولى الأول للأغراض السلمية للطاقة الذرية فى جنيف بسويسرا فى صيف عام ١٩٥٥ ، والذى ضم صفوة العلماء والعاملين فى هذا المجال من شتى أنحاء العالم .

ومن بين صفوة العلماء الذين أسهموا بنشاط بارز فى هذا المؤتمر ، العالم الأمريكى الدكتور ويلارد لبى « Willard Libby » .. لقد أثار هذا العالم الفذ انتباه الحاضرين وأذهلهم بل أذهل العالم اجمع بمحاضرته التاريخية التى أطلق عليها «التاريخ الكربونى» ، وأشد ما كانت دهشتهم عندما أخرج من حقيبته لفافة تحوى مجموعة أثرية من مواد تبدو وكأنها متحجرة واحتوت هذه اللفافة نعالا أثرية من الحبال المجدولة وجدت فى كهف غاص فى باطن الأرض بفعل بركان قديم ، وحبال متآكلة وجدت فى بيرو وأجزاء متعددة من مخلفات بعض حيوانات ما قبل التاريخ ، انقرضت وطمست معالمها ، وقد قدر «لبى» أعمارها بعشرة آلاف عام .

وضح «لبى» طريقته فى تقدير الأعمار بواسطة الكربون المشع . فالكربون مهما تعددت صوره يحتوى على نسبة ضئيلة من الكربون المشع . وأوضح «لبى» مصدر هذا الكربون المشع على النحو التالى :

بقلم الدكتورة

حسنية حسن موسى

المركز القومى للبحوث

يحتوى الغلاف الجوى العلوى على الأشعة الكونية Cosmic Rays التى تنبعث منها نيوترونات تنطلق وتتصادم مع ذرات النتروجين التى تكون ⁴⁄₅ الهواء الجوى فتتكون كميات ضئيلة من الكربون المشع ، نظرا لأن الكربون يسبق النيتروجين فى الجدول الدورى ويجاوره . ويتحد الكربون المشع مع أكسجين الجو وينتج ثانى أكسيد الكربون الذى يختلط اختلاطا تاما مع ثانى أكسيد الكربون العادى .. ومن خلال عملية التمثيل الضوئى التى يمتص فيها النبات ثانى أكسيد الكربون بمساعدة ضوء الشمس ، تتكون المواد العضوية من الكربون والماء والعصارات داخل جسم النبات وهذه المواد العضوية تحتوى نسبة ضئيلة من الكربون المشع ، «أو كربون ١٤» .

ولما كان النبات غذاء الإنسان والحيوان على حد سواء فكل كائن حى يدخل فى تركيبه نسبة ضئيلة من الكربون المشع .. وبين «لبى» أن جميع المواد الحية تحتوى على نفس النسبة حتى إذا أدركها الموت انقطع ما يرد إليها منه ومن ثم يبدأ فى الاضمحلال والفناء فيتناقص مقداره وبمعرفة مقدار الكربون المشع الموجود فى الآثار العضوية القديمة استطاع «لبى» أن يعرف كم مضى عليها من الزمن منذ أن كانت مادة حية !!

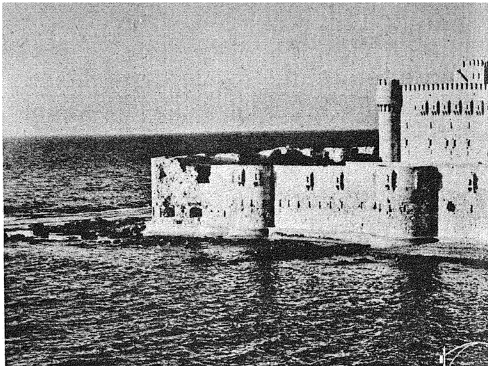
ويستخدم العلماء لتعيين فترة دوام مادة مشعة تعبير «نصف العمر» وهو تعبير إحصائى يدل على أنه فى مدى عدد معين من الدقائق أو الايام أو السنين او القرون تفقد نصف الذرات الموجودة فى كمية معينة من المادة خاصية الإشعاع وفى مدة مماثلة تفقد ما بقى وهكذا .

وفى عام ١٩٤٦ قرر العلماء نصف عمر الكربون المشع Half life time بما يعادل خمسة الاف سنة . وهكذا بدأ «لبى» استخدام الكربون المشع لتقدير الاعمار .. وفكرته تتلخص فى أن ذرات الكربون المشع فى أنسجة الجسم دائمة التفتت ، وبعد الموت يتوقف جسم الكائن الحى عن القيام بالوظائف الحيوية وبعد مرور خمسة آلاف سنة يبقى فى الجسم نصف ماكان فيه .. وبهذه الطريقة يمكن قياس عمر الحفائر الكربونية القديمة بتقدير درجة الإشعاع الناتجة عن كربون ١٤ بها . وقد قدرت أعمار كثير من الحفائر الكربونية القديمة بهذه الطرق ونذكر منها على سبيل المثال مراكب الشمس .

وللتحقق من أن الكربون المشع موزع توزيعا منتظما على الكائنات الحية جمع «لبى» عينات من جميع أنحاء العالم شملت الأخشاب والنباتات وآثارا كربونية من قارات العالم الخمس ، وقام بحرق هذه العينات حتى أصبحت رمادا ، ولما وضعها فى أنبوبة جايجر «جهاز تعيين درجة الإشعاع» ، لم يكن بينها فارق يذكر سواء جمعت من القطب الشمالى أو القطب الجنوبى ، ولا بين الانسان والحيوان والنبات .

وتألفت لجنة لدراسة الكربون المشع لكى تختار عينات تاريخية معروف عمرها وتجرى طريقة تعيين الأعمار بواسطة الإشعاع .

وإذا تكلم العلماء عن الآثار وعن عصور ما قبل التاريخ ، فإن الأنظار تتجه دائما إلى الآثار الفرعونية القديمة . لقد صدم «لبى» حينما علم أن تاريخ الأسرة المصرية الأولى يمتد إلى خمسة الاف سنة فقط ، وكان فى شغف وشوق لأن يحصل على نتائج تؤكد ظنونه فى الحصول على عينات يرجع عهدها إلى ٣٠ ألف سنة . وكانت أول عينة أجرى عليها تجاربه هى قطعة



جميع الكائنات الحية .. بها نسبة من الإشعاع !

من خشب الصمغ من قبر الملك زوسر فى سقارة ويرجع عمرها المدون تاريخيا إلى عام ٢٧٠٠ ق.م. ، وبإجراء قياس العمر بواسطة الخاصة الإشعاعية للكربون وجد أن عمرها ٢٠٢٩ سنة ق.م.

وكان هناك فى متحف شيكاغو للتاريخ الطبيعى مركب طوله ١٨ قدما كان فى قبر سيزوستريس الثالث منذ ثلاثة آلاف سنة ، فقام أحد المشرفين على المتحف باخذ عينة من القارب وقدمها إلى «لبى» الذى قام بحرقها ووضع الرماد المتخلف منها فى جهازه لتقدير العمر وكانت الإجابة ٣٦٢١ سنة .

ومنذ ذلك الوقت ورد إلى شيكاغو أشياء أثرية عديدة فى طرود بريدية من كل أنحاء العالم ومن أمثلتها بذور لوتس قديمة من منشوريا وفحم من هرم الشمس الأكبر فى «المكسيك» ، وقطعة قماش كانت تغلف إحدى المخطوطات التى وجدت فى فلسطين وغير ذلك من الأمثلة العديدة .

وفى عام ١٩٤٩ وبعد ثلاثة أعوام من العمل الشاق استطاع «لبى» أن يعين بدقة نصف عمر الكربون المشع وقدره ٥٥٦٨ عامًا وبعدها أعلن للعالم طريقته فى تقدير الأعمار .

لقد أثبت جهاز لبى هذا أن فكرة العالم القديم والعالم الجديد فكرة خاطئة ، فالإنجليزى الأول يعادل فى القدم الهولندى الأول والهندى الأول والصينى الأول والسومرى الأول والمصرى الأول . وبفضل هذا الجهاز إزداد التقارب بين علماء الكيمياء وعلماء التاريخ القديم وعلماء الجيولوجيا ، وليس هناك من ثمرات البحوث ما هو أعظم من تقارب الباحثين فى مختلف الميادين .

والحديث عن الكربون المشع وتقدير الأعمار يذكرنا دائما بالعالم الأمريكى الفذ الدكتور «ويلارد لبى» فله أبحاث رائعة وفضل غير مسبوق فى هذا المجال . وكان هذا الكشف أهم ما عرفته دوائر الآثار بعد فتح مقبرة توت عنخ آمون ولأول مرة يجد المنقبون عن تاريخ القرون الأولى والأزمان الخالية طريقة علمية دقيقة لتعيين تاريخ ما يستجد من آثار القدماء ، وفى دراسة التاريخ الطبيعى والبحوث الجارية حول المادة العضوية وتاريخ وجودها على سطح كوكب الأرض والكواكب الأخرى .

وفى أستوكهولم عاصمة السويد وفى العاشر من ديسمبر عام ١٩٦٠ سلم ملك السويد فى إحتفال رسمى جائزة نوبل إلى الدكتور ويلارد لبى تقديرا لبحوثه فى الكيمياء ومع الجائزة مقدار ٤٣ ألف دولار وجولة فى أوربا لمدة ثلاثة أسابيع لعائلة «لبى» وأفرادها الأربعة .

ومن أقوال لبى المأثورة «إن التأخر الواضح فى استخدام النظائر المشعة فى الصناعة يعتبر وصمة عار فى جبين لجنة الطاقة الذرية ، فنحن فى حاجة إلى المزيد من هذه البحوث ، ومازال هناك عديدون يجهلون الكثير عن بحوث النظائر واستخدامها فى شتى مناحى الحياة .

أول محطة لمعالجة المخلفات فى أبو زعبل !

كتب - باسم رشاد :

يتم الانتهاء قريبا من انشاء أول محطة من نوعها فى الشرق الاوسط بمنطقة أبوزعبل لمعالجة المخلفات المشعة الناتجة من استعمال النظائر المشعة فى الطب والصناعة والبحث العلمى التى تستخدم فى تشخيص الامراض وعلاج المرطانات الخبيثة وخاصة انه يتم التحفظ على هذه المخلفات فى مدافن خاصة بهيئة الطاقة الذرية بانشاص لحماية البيئة من التلوث الاشعاعى .

وتبلغ تكلفة هذا المشروع نحو ٣٥ مليون جنيه وأكد الدكتور هشام فؤاد رئيس مركز العمل الحار بهيئة الطاقة الذرية ورئيس المحطة بأن طاقة المعالجة للمحطة تبلغ ١٢ مترا مكعبا يوميا من السوائل المشعة .. لاستعمالها فى الاغراض السلمية بمعالجتها بأحدث الطرق الكيماوية التى تعتمد على التبخير والتبادل الايونى لازالة هذه الملوثات من المياه والحصول عليها نقية صالحة للشرب .

وأضاف أن قدرة المحطة تكفى لمعالجة السوائل المشعة الناتجة من الانشطة المختلفة لاستعمال الطاقة الذرية فى الاغراض السلمية حتى عام ٢٢٠٠ .

وأكد رئيس المحطة انه سيتم امداد المحطة بكافة التجيزات اللازمة بمعونة من الوكالة الدولية لطاقة الذرية بفيينا وتقدر بسبعة ملايين دولار وتتحمل هيئة الطاقة الذرية تكاليف عمليات الانشاء المقامة على مساحة ٥ افدنة والتى بلغت ١٥ مليون جنيه .

وأضاف د. هشام فؤاد ان هذه المحطة تساهم فى دخول التكنولوجيا المتطورة التى تساعد الدولة على اتخاذ قرار سياسى للبث فى برامج الطاقة النووية وأنها ستكون مركزا لابحاث الذرة وكذلك تطور معالجة المخلفات المشعة لادخالها التكنولوجيا النووية فى معالجة الملوثات الصناعية والحفاظ على البيئة وكذلك تدريب المهندسين والعلميين على أحدث طرق معالجة المخلفات المشعة التى تستعمل فى محطات الطاقة النووية .

ومن المنتظر ان تدخل المحطة مرحلة الاختبارات النهائية بمشاركة خبراء من الوكالة الدولية للطاقة النووية بفيينا لافتتاحها باذن الله فى شهر سبتمبر القادم .

فان آلـن

صاحب أعظـم الاكتشـافات الفضـائية .. فى القرن العشرين!

بقلم مهندس

أحمد جمال الدين محمد

كعهدنا دوما نجوب بقاع العالم وأركانه الاربعة فى إثر النجوم الهادية فى سماء العلم .. وفى هذا المقال نتعرف على واحد من أشهر علماء الفضاء فى العالم أجمع والذى يضعه المؤرخون فى مصاف كبار العلماء الذين تخصصوا فى علوم الفلك والكيمياء بل وفى علم الاحياء أيضا .. فهذا العالم الامريكى الفذ جاءت على يديه أعظم الاكتشافات التى تمخض عنها تغيير خطط الفضاء الامريكية .. وهو اكتشاف شريط فان آلن الاشعاعى أو حزام فان آلن حول الكرة الارضية والذى يعتبره العلماء فى أهمية اكتشاف كولمبس للعالم الجديد بل إن هذا الكشف أهم من بعض النواحى كما يقول المؤرخون إذ يمثل اكتشاف العالم الذى يجاور حدود الارض ويفتح آفاقا جديدة فى ارتياد الفضاء بآلات ميكانيكية .

وتكمن أهمية حزام فان آلن الاشعاعى فى أن كل المهتمين بارتياد الفضاء والراغبين فى غزو الكواكب والاجرام السماوية الاخرى يجب عليهم أن يحسبوا له ألف حساب فإما أن يجتازوه فى سرعة فائقة أو أن يجتازوه من المناطق المخروطة التى ينعدم فيها وجود هذا الحزام الاشعاعى فوق القطب الجغرافى المغناطيسى الشمالى أو الجنوبى .

وقصة هذا العالم الاسطورة يمكن أن تكون أيضا نبراسا يسير على هديه الكثير من شبابنا فقصة حياته هى قصة الكفاح المشرفة .. والمثابرة المخلصة من أجل هدف سام نبيل ما ان يتحقق حتى يصرح (وبكل التواضع بلا أى غرور أو تباهى أو زهو) قائلا :

ما أنا إلا حادى طريق .. والاولاد (يقصد أبناءه من العلماء والباحثين) يؤدون كل العمل ويستطرد قائلا : « وأنا أحب العمل مع الشباب اللامعين الذين يهتمون مثلى بزيادة معلوماتهم وتنمية مواهبهم وقدراتهم .. وأنا أعتبر أن أفضل جزء فى حياة العالم هو عمله مع مثل هؤلاء الطلاب الشبان .. وهذا الجزء هو الذى يسعدنى ويشرفنى .. ويتابع قائلا :

كم أسر حين أجد طالبا (من طلاب الدراسات العليا) يحب الاشياء التى أحبها أنا ثم نبدأ معا مشروعا مشتركا .. وأحاول أنا أن أقود خطواته وأوجهه يوما بيوم على أن معظم العمل يقوم به طلاب الدراسات العليا كجزء من رسالاتهم وكثيرا ما يصلون هم إلى الاساس الحقيقى لحل إحدى المشاكل !!

هل رأيتم تواضعا فى عالمنا اليوم يماثل هذا التواضع الجم لعالم عظيم ؟

حياة حافلة

فى ٢ سبتمبر عام ١٩١٤ ولد « جيمس » ابنا لعمدة بلده مونت بليزانت والذى كان أيضا عضوا فى مجلسها التعليمى .. وكان لهذا الاب الفاضل أكبر الاثر فى حسن تربية ابنه وصياغة أسلوب حياته .. فقد أثر عن الاب قوله :

« ان الدنيا مكان صعب ومن الخير أن تستعد لها بدلا من أن تضيع الوقت فيما لا فائدة فيه » فأرسل جيمس إلى روضة الاطفال ولم يتجاوز الرابعة وكان هذا الاب المثالى قد ربى أولاده على الطاعة والنظام ولم يكن يرضى إلا بأعلى الدرجات فى الدراسة وكان لكل من الاولاد دور فى البيت فكان على جيم أن يعنى بالدواجن وطعامها فى المزرعة ويقوم أيضا بقطع الاخشاب وحمل الرماد من المدفأة والافران والقائه بعيدا .. كل هذا جنبا إلى جنب مع أداء واجبات المدرسة والمذاكرة .

وكان للاسرة لقاء يومى فى المساء يطالع الاب فيه لاولاده أجزاء من كتاب المعرفة . ودرست الام لتكون معلمة لتساهم فى تعليم أبنائها .

عاشق للطبيعة

فى المرحلة الثانوية كان يحب الهندسة ودرس أعواما فى الورشة وعندما التحق بكلية ايواوسليان كان يميل للكيمياء والطبيعة والرياضيات .. لكن الفضل فى اتجاهه للطبيعة يرجع إلى مدرسه الممتاز توماس بولتر والذى كان عام ١٩٣٢ وفان الن فى بداية دراسته بالكلية يستعد لمرافقة الادميرال بيرد فى رحلته للمنطقة المتجمدة الجنوبية فسمح هذا المدرس العظيم للطالب الشاب جيمس الفريد فان ألن بالعمل فى معمله وورشته فى هذا الصيف لاختيار الآلات التى سيأخذها معه فى رحلته .. وفى تلك الورشة تعرف فان آلن على كيفية قياس

الاشعة الكونية بجهاز الكتروسكوب قديم .. ثم تعلم الملاحة السماوية مما ولد فيه حبا غريزيا واهتماما لايهدأ بالفضاء الخارجي .. وعندما تخرج من الكلية بمرتبة الشرف الاولى عام ١٩٣٥ ! ذهب إلى جامعة ولاية ايوا حيث عمل مع الكسندر اليت وساعده فى صنع محطم صغير للذرة .

حزام فان آلن

لعل البعض منا يتساءل فى دهشة ما هو حزام فان آلن الاشعاعى ؟

فى الحقيقة .. إن حزام فان آلن الاشعاعى بتعبير بسيط هو عبارة عن كعكة مشعة أو كرة مغناطيسية هائلة تمتد فى الفضاء أربعين ألف ميل حول الارض وفى داخل تلك الكعكة المغناطيسية الهائلة منطقة داخلية البروتونات العالية الطاقة ومنطقة وسطى فيها لبروتونات منخفضة الطاقة ومنطقة خارجية فيها البروتونات والالكترونات .. وكلها وصفها فان آلن ونسبت إليه .

وهذه الكرة المغناطيسية كلها تنبض كونيا فى حجمها وشدة اشعاعها استجابة لكل انفجار كبير يحدث فى الشمس ومن خلال قرونها التى تنخفض أحيانا إلى أربعمائة ميل فوق القطبين يمكن ان تحدث ظاهرة الاضواء السماوية « الاورورا » .

أثر الشهرة:

قد يتساءل البعض هل كان للشهرة التى نالها فان آلن أثر عليه ؟

ويجيب بنفسه قائلا :

من ايجابيات الشهرة أن تجعلك أهلا للثقة كما أن الشهرة تجعل علاقتك بالزملاء صعبة لانهم دوما يتساءلون ما ميزة هذا الرجل ؟ انه ليس بهذا الذكاء .. وأعماله بها مئات الاخطاء واعتقد أن الناس يميلون للقسوة فى نقد الشخص الذى يحرز النجاح .. فلاتستطيع أن تكون طبيعيا وتصبح أكثر ثقة فى نفسك إلا وأن تكون أيضا أكثر حرصا وحذرا .

طفرة جديدة:

١/٤ الكبد .. يصبح كبدا كاملا !!

فى كل عام يموت حوالى ٣٠ ألف شخص فى الولايات المتحدة نتيجة لامراض الكبد ، على الرغم من التقدم الذى احرزه الطب فى السنوات الاخيرة .. وعلى أكثر تقدير ، فإن حوالى ١٥٠٠ مريض تقدر لهم فرصة الحياة بسبب إجراء عمليات زرع الكبد .

والتفاوت الكبير بين اعداد الذين يموتون والذين تكتب لهم فرصة جديدة للحياة ، يبين أسباب اهتمام العلماء والمتخصصين فى أمراض الكبد بجامعة هارفارد ومعهد ماساشوستس التكنولوجى ، وتركيزهم على محاولة حث الكبد على إعادة بناء نفسه من جديد .. فالكبد له قدرة على اعادة النمو أكبر بكثير من أى عضو آخر بالانسان والحيوانات الثديية .

وفى التجارب التى أجريت على الحيوانات ، ظهر أنه من الممكن إزالة ثلاثة أرباع الكبد تقريبا ، ثم يقوم الربع المتبقى بإعادة بناء نفسه حتى يصل إلى حجمه الطبيعى بسرعة !!

والغريب أنه عندما يصل إلى حجمه الطبيعى تتوقف عملية النمو .. لاسباب غير معروفة حتى الآن !! وكلا الخاصيتين - القدرة على إعادة النمو ، وتوقيت وقف النمو الزائد - تستحوذ فى الوقت الحاضر على اهتمام العلماء ، الذين يقومون بأبحاث مستمرة لمواجهة العديد من الامراض ، بما فى ذلك السرطان .. ولكن ، الاهتمام الاكبر يتركز حول الكبد .

ومن جهة أخرى ، يقوم الدكتور جوسف فاكانتى مدير برنامج زراعة الكبد بمستشفى الاطفال فى بوسطن وأستاذ الجراحة بكلية طب جامعة هارفارد ، بالتعاون مع الدكتور روبرت لانجر والدكتورة ليندا كيما بمعهد ماساشوستس التكنولوجى ، بتجارب مستمرة من أجل التحكم فى إعادة نمو الخلايا الكبدية .. وذلك لتطوير إنتاج عينات صغيرة من الخلايا النامية ، والتى من الممكن تحويلها إلى انسجة قابلة للنمو !!

ولو نجحت هذه التجارب ، فان مثل هذه الانسجة سوف تقلل الحاجة للمتبرعين ، وتوسع مجال زراعة الكبد .. وبما أنه لا يمكن لاى شخص أن يعيش بدون كبد ، فإن الجراحين يعتمدون الآن كلية على المتبرعين الذين ماتوا ومازال كبدهم سليما .. وحتى الآن ، فإن التجارب والابحاث لازالت قاصرة على حيوانات المعامل ، ولم يجرى بعد تطبيقها على الادميين .

وصرح الدكتور جوسف فاكانتى ، بأن التجارب أحرزت تقدما كبيرا ، فقد أمكن زرع نسيج كبدى انتج بالطريقة الجديدة فى الفئران وظل حيا لمدة ستة أشهر !!

وفى تقرير أثناء انعقاد مؤتمر علمى ، أعلن الدكتور لانجر أن عمليات زرع الانسجة الكبدية الجديدة قد انتجت البروتين البومين ، وهو الذى ينتجه الكبد العادى بوفرة .. ويعتقد بعض الاخصائيين الآخرين ، أنه على الرغم من ذلك فلاتزال عقبات كثيرة تواجه الاسلوب الجديد .. مع أنه فى نفس الوقت ، تم زرع اجزاء من الكبد .

ومع استمرار الابحاث والتجارب ، فمن المتوقع خلال السنوات القادمة ان تزول العقبات التى تواجه عملية الزرع الجديدة ويصبح فى الامكان تطبيقها على الانسان . وبذلك يتم انقاذ حياة عشرات الالاف من المرضى .

« هيرالد تريبيون »

قياس ضغط العين!

قامت احدى شركات الاجهزة الطبية بابتكار جهاز جديد لقياس حركة الدم فى العين بسرعة ودقة وسهولة .

ينفرد هذا الجهاز بالحساسية الشديدة للتغيرات فى ضغط الدم فى العين والتى تنتقل عبر نظام الكومبيوتر المتصل به لتظهر هذه التغيرات فورا على شاشة الجهاز حيث يسجل نبضات الدم فى شرايين العين كما يسجل مقاومة الاوعية الدموية لسريان الدم فيها وكمية الدم الموجودة بهذه الاوعية وللجهاز القدرة على قياس حركة السائل الشفاف الموجود بالعين .

تساعد هذه القياسات أطباء العيون على تعديل أنظمة العلاج الدوائى والجراحى المستخدمة لعلاج بعض امراض العيون وتقدير كفاءتها كما تساعد الاطباء على تجنب استخدام بعض أنواع الادوية التى قد تؤثر سلبيا على الدورة الدموية بالعين .

انظروا .. ماذا تفعل تايوان

● بدأت تايوان نهضتها الصناعية بتقليد منتجات الدول الكبرى ، وغمرت بذلك أسواق العالم بفضل قلة أجور الايدى العاملة فيها .

والآن تحاول هذه الجزيرة الصغيرة اثبات « شخصيتها » بإقامة قاعدة علمية وطنية وذلك بتخصيص استثمارات كبيرة فى البحوث والتنمية (R&D) فى العلوم المستحدثة وفى مقدمتها التكنولوجيا الحيوية (Biotechnology) والحاسبات الآلية ●

إن جزيرة تايوان بما فيها (٢٠ مليون نسمة) ، لها وضع غريب على خريطة العالم ، فهى من الناحية السياسية من أكثر الدول انعزالا والتى لاتعترف بها أغلب الدول كممثل للصين . ولكنها من الناحية التجارية صديقة لجميع الدول تقريبا ، إذ أنها الدولة الثالثة عشرة فى قائمة الدول المصدرة والتى تبلغ صادراتها أكثر من ١٠٠ مليون دولار ولها رصيد ضخم من العملات الحرة يغرق كل دول جنوب شرق آسيا ماعدا اليابان .

كانت إلى عهد قريب تصدر حوالى ١/٤ احتياجات العالم من الحاسبات الشخصية والاجهزة الالكترونية والادوات الكهربائية مصنعة فى حوالى ٤٠٠٠ شركة أو مصنع صغير لايتجاوز عدد من يعمل فى كل منها مائة شخص ! .. ويرجع ذلك إلى رخص منتجاتها نتيجة أجور العاملين فيها والعمل الشاق الذى يبذلونه .

والآن تغيرت الصورة .. فبدلا من عبارة « صنع فى تايوان » الموجود على أغلب المنتجات فى أسواق العالم ، بدأت الدول المجاورة وعلى الاخص الصين وكوريا وماليزيا تزاحمها فى أسعار منتجاتها . ويرجع ذلك إلى عاملين :

الاول : ارتفاع قيمة العملة التايوانية بمقدار ٤٠٪ بالنسبة للدولار خلال عام ٨٦/٨٧ .

الثانى : ارتفاع متوسط أجر العامل التايوانى والذى يبلغ ١,٣ جنيه استرلينى فى الساعة بالمقارنة بمتوسط أجر نظيره فى كوريا الجنوبية (١,٠٠ جنيه استرلينى) وفى هونج كونج (١,٢٣ جنيه استرلينى) والصين (١,٠٠ جنيه استرلينى) .

وللتغلب على هذا الوضع بدأت تايوان فى تطوير منتجاتها ليصبح لها شخصيتها الصناعية والعلمية بعد عصر « التقليد » . فخصصت حوالى ١٪ من الدخل القومى للبحوث والتنمية (R&D) بالمقارنة باليابان التى خصصت ما يقرب من ٢,٨٪ من دخلها القومى والتى تمول أربعة أخماس الشركات الصناعية ، فى حين تمول الدولة الخمس الباقى .

كما قام المجلس الوطنى التايوانى للعلوم بوضع السياسة العلمية والاشراف على تنفيذها ورصد ميزانية تبلغ ٨٦ مليون جنيه استرلينى بزيادة قدرها ٢٦٪ عن العام الماضى . وتم وضع اولويات للبحوث والتطوير فى ١٢ مجالا منها :

الطاقة - البصريات الالكترونية (Electro Optics) - التكنولوجيا الحيوية - علوم المادة - علوم التغذية - علوم المعلومات .

وتحاول الحكومة جاهدة تشجيع الشركات الصناعية للمشاركة فى اجراء البحوث حتى يمكن الوصول إلى إجمالى يبلغ ٢٪ من الدخل القومى .. وفى نفس الوقت تسعى إلى الاتصال بعلمائها المهاجرين بالخارج للمشاركة فى اجراء البحوث فى وطنهم فى العلوم الحديثة وفى مقدمتها المواد فائقة التوصيل (Superconductors) ووضعت مشروعات بحثية لهذا لمدة خمس سنوات وتتكلف حوالى ٦ ملايين جنيه سنويا وتأمل فى نهاية هذه المشروعات تسجيل حوالى ٥٠ براءة اختراع فى الموضوع (بالمقارنة باليابان التى لديها ٢٠٠٠ براءة فيه !..) .

كما اقامت الدولة مدينة للبحوث المتطورة بالقرب من مدينة تايبية Taipei بالقرب من اثنتين من أكبر جامعاتها ، وتستوعب المدينة ١٦٠٠٠ شخص ، ٤٠٪ منهم من خريجى الجامعات ويمثل فيها حوالى ١٠٠ شركة صناعية .. وقد وضعت شروطا صارمة لهذه المدينة لمنع التلوث فيها بكل أشكاله : تلوث الهواء - تلوث الماء والضوضاء ! والبحوث التى لها الاولوية فى هذه المدينة تتركز فى مجالى الالكترونيات الدقيقة (Micra- Electranics) والدائرة الكهربية المتكاملة (Inrégrated Circuits) .

ويبدىء فيها باقامة مركز نووى حديث Synchrotron Radiatien Source .

كما وضعت خطة الانتاج حوالى مليون حاسب شخصى يسمى ACER عام ١٩٩٠ بحيث تصل ٥٠٪ من مكوناتها من الصناعات المحلية (من الانتاج المحلى) وهذا النوع من الحاسبات أصغر كثيرا من الحاسبات IBM . APPLE الامريكية ومن الحاسبات اليابانية العملاقة .

من جهة ثالثة وحتى يمكن إنتاج صناعات متقدمة تنافسية تحاول تايوان ادماج اغلب الشركات الصناعية الصغيرة المتماثلة فى شركات كبيرة اسوة بالموجود فى الدول الصناعية المتقدمة (مثل اليابان والولايات المتحدة الامريكية) ونجحت إلى حد ما فى تكوين بعض الشركات الكبيرة منها : شركة فورموزا للبلاستيك التى تبلغ استثماراتها ٣ بلايين جنيه استرلينى سنويا وشركة تاتونج للالكترونيات باستثمارات ١,٢ بليون جنيه استرلينى الا ان هذه الشركات لاتقارن حتى الآن بمنافساتها اليابانية من أمثال « هيتاشى » و « توشيبا » وفى عام ١٩٧٣ أنشأت الحكومة المعهد القومى للبحوث الصناعية والتكنولوجية Tndustrial Technology Research Institute (ITRI) ويضم حوالى ٥٠٠ عضو هيئة بحوث يقومون باجراء بحوث فى مشروعات تعاقدية مرتبطة بالتكنولوجيات الحديثة فى الصناعة .

وقد وجه المعهد اغلب بحوثه فى مجالات : اشباه الموصلات - الدوائر المتكاملة - البصريات الالكترونية - إنتاج الحاسبات الصغيرة .

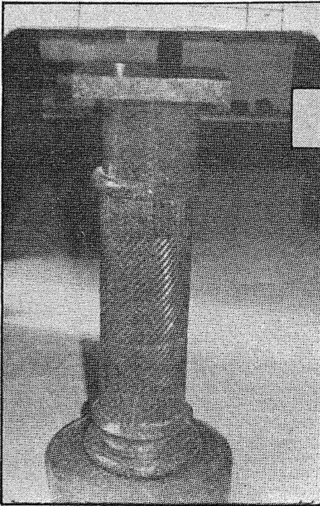
وفيما يختص بالعليم الجامعى ، فقد دلت الاحصائيات على أن ١/٤ الشباب الذين يتراوح سنهم بين ١٨ ، ٢١ سنة يلتحقون بالجامعات التايوانية ثم يواصل بعض من الخريجين دراساتهم العليا للحصول على درجات الماجستير والدكتوراه بالجامعات الامريكية ، والبعض الآخر يلتحق بالعمل بالشركات الامريكية لاكتساب الخبرة ويقدر عددهم سنويا حوالى ٥٠٠٠ شخص .

وبالرغم من ان حوالى ١/٢ هؤلاء الشباب لايرجعون إلى وطنهم ويفضلون العيش فى الخارج بعد استكمال دراساتهم ، ولكنهم لايعتبرون من « المفقودين » تماما ، إذ انهم من خلال بعض الهيئات الاسيوية (التى تضم الصين - ماليزيا) على اتصال دائم بالوطن الام وبذلك يمثلون رصيدا دائما للاستفادة منهم مستقبلا لوقت الحاجة .

وينتظر أن يرتفع متوسط الدخل القومى الحالى من ٣٥٠٠ جك إلى ٧٥٠٠ جك عام ١٩٩٦ . وبهذا فإن هذه الجزيرة الصغيرة ستتحول تدريجيا من دولة نامية إلى دولة متقدمة .

الحجر الامبراطورى

ترك العالم .. واختار مصر !!



● عمود من حجر السماق الامبراطورى معروض بالمتحف الجيولوجى فى القاهرة .

جاء فى دائرة المعارف البريطانية تحت عنوان «Porphyrite» أنه يوجد بمصر غرب ساحل البحر الاحمر أشهر أنواع صخور الزينة التى تنتمى إلى هذا النوع من الصخور - أى البورفيريت - يتميز بلونه الاحمر القرمزى الجميل . وقد استغل هذا الصخر فى عهد الرومان وخاصة زمن الامبراطور كلوديوس .

وما ذكرته دائرة المعارف البريطانية جاء ذكره أيضا فى المراجع العلمية الخاصة بعلم الصخور لدى ذكرها صخور البورفيريت .

فما هو هذا النوع من صخور البورفيريت ولماذا يذكر اسم مصر بالذات دون بقية انحاء العالم ؟

وللاجابة على هذه التساؤلات يجب أن نقرر أن التراب المصرى قد تفرد بأشياء كثيرة لانظير لها فى انحاء العالم ، الامر الذى يتردد معه اسم مصر فى السجلات ودوائر المعارف العلمية لدى ذكرها تلك الاشياء . ومن بين هذه الاشياء الكثيرة ذلك النوع من صخور البورفيريت والذى يعرف « بحجر السماق الامبراطورى » أو Imperial Porphyryte .

لاشك أن الحديث عن حجر السماق الامبراطورى يجرنا بالضرورة إلى الحديث عن الصخور النارية بوجه عام باعتباره صخرا ناريا .

والصخور النارية Iygneous Rocks هى صخور أولية تكونت نتيجة لتجمد المواد الصخرية السائلة الموجودة فى باطن الارض والمعروفة باسم الصهير (الماجما) .. وقد ميز العلماء بين نوعين أساسيين من الصخور النارية :

(الاول) صخور نارية تكونت على أعماق كبيرة من سطح القشرة الارضية تصل إلى ٢٠ كم ، وتعرف بالصخور الجوفية Plutonic .

و (الثانى) صخور نارية تكونت فوق سطح الارض وتعرف بالصخور النارية السطحية أو البركانية .

ومن أهم مايميز هذين النوعين من الصخور النارية ، النسيج Texture الذى تتوقف طبيعته على درجة التبلور وحجم وأشكال مكونات الصخر المعدنية .. وبعبارة أخرى ، إذا كان التركيب الكيميائى للصهير هو الذى يحدد نوع المعادن الداخلة فى تكوين الصخر وبالتالى تسميته ، فإن معدل التبريد ومايصاحب هذا التبريد من ظروف « فيزيائية » مثل الضغط .. و « كيميائية » مثل وجود المواد الطيارة التى تؤثر على لزوجة الصهير . فالصخور الجوفية أى التى تكونت على أعماق كبيرة من سطح القشرة الارضية ذات نسيج خشن التحبب ويغلب على بلورات المعادن المكونة لها أنها متساوية فى أحجامها . ومن أشهر الامثلة الدالة على الصخور النارية الجوفية ، بمالها من نسيج خشن التحبب ، الجرانيت حيث يمكن رؤية البلورات والمعادن واضحة حتى بالعين المجردة .

أما الصخور البركانية أو السطحية فإنها تواجه ظروفا على النقيض من ظروف تكون الصخور الجوفية فالتبريد ليس منتظما وإنما يتم بسرعة وربما يتم بصورة فجائية والضغط كذلك ، الامر الذى لايتيح - بالتالى - لعملية التبلور أن تأخذ مجراها الطبيعى مما يؤدى إلى تكوين حبيبات دقيقة جدا .. وربما يؤدى تبريد الصهير المفاجىء ، كما هو الحال فى بعض نواتج البراكين ، إلى تكوين مادة زجاجية .. ولعل البازلت من أشهر الصخور النارية السطحية فهو ذو نسيج دقيق التحبب للغاية ، كما أن هناك صخرا اخر يشبه الزجاج وهو الاوبسيديان والذى يدل نسيجه الزجاجى على التبريد الفجائى .

وعلى هذا فإن الصخور الجوفية يدل عليها نسيج خشن التحبب Coarse Grained بينما يدل النسيج دقيق التحبب Fine Grained على الصخور السطحية أو البركانية .

وقد أضاف العلماء إلى هذين القسمين من الصخور النارية قسما ثالثا تعددت أسماؤه ، فيطلق عليه أحيانا الصخور الوسيطة Hypobyssal وأحيانا الصخور تحت السطحية

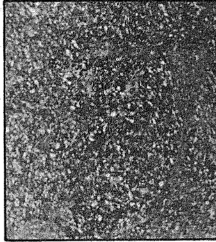
أو الصخور فوق الجوفية .. وهى صخور - كما يدل اسمها - تكونت بالقرب من سطح القشرة الارضية أو على أعماق قليلة نسبيا منه .

النسيج البورفيرى

إذا تأملنا القسم الثالث من الصخور النارية أى الصخور الوسيطة أو الصخور تحت السطحية وجدنا أنها تجمع - أحيانا - فى نسيجها بعضا من خصائص نسيج الصخور الجوفية ذات البلورات الكبيرة الحجم وبعضا من خصائص نسيج الصخور السطحية (البركانية) ذات البلورات الدقيقة الحجم .. كما أن نسيج هذا القسم من الصخور - فى أحيان أخرى - ليس بالنسيج الخشن التحبب الذى يدل على الصخور الجوفية وليس كذلك بالنسيج الدقيق التحبب الذى يدل على الصخور السطحية وإنما هو نسيج متوسط بين هذا وذاك بدليل وجود بعض الصخور التى لها نفس المكونات المعدنية بينما يكمن وجه الاختلاف فى نسيجها الذى يدل بصورة مباشرة على مكان تكون الصخر نفسه .. ومن أشهر الامثلة على ذلك صخور عائلة الجابـرو ، فالجابرو Gabbro صخر جوفى ذو نسيج خشن التحبب والبازلت Basalt صخر نارى سطحى ذو نسيج دقيق التحبب وهناك صخر ثالث وهو الدوليريت Dolerite وهو من الصخور الوسيطة ذو نسيج متوسط التحبب ، على الرغم من اتفاق هذه الصخور الثلاثة فى تكوينها المعدنى إذ يتكون كل منهـا من معـادن البلاجيوكليـز Plagioclase ومعادن البيروكسين Pyroxene .

وبالنظر إلى النسيج الخاص بالصخـور الوسيطة الذى يجمع بعض خصائص الصخور الجوفية وبعض خصائص نسيج الصخـور السطحية سوف نلاحظ لاول وهلة أنه نسيج يتفاوت فى حجم حبيباته أو البلورات المكونة له .. أى انه نسيج غير متساوى التحبب Inequigranubr ومن أشهر أنواع هذا النسيج ؛ مايسمى بالنسيج البورفيـرى Porohyritic Texture ويتكون من نوعين من الحبيبات أو البلورات دون أى تدرج بينهما فى الحجم . فالنوع الاول بلورات ظاهـرة Phenocrysts كبيرة الحجم نسبيا ذات أوجه بلورية واضحة ، أما النوع الآخر من الحبيبات فهى الارضية Groundmass التى تحيط بالحبيبات أو البلورات الكبيرة الحجم ، وهى أرضية دقيقة الحبيبات للغاية Microcrysts .

ومن السهل تفسير وجود النسيج البورفيرى فى صخر ما - على الرغم من وجود أكثر من طريقة من طرق نشأته وتكونه ، ومن أهم هذه الطرق التى تفسر نشأته اختلاف الظروف الفيزيوكيميائية للصهير .. حيث تتكون البلورات الظاهرة أولا على أعماق بعيدة من سطح القشرة



● شريحة من حجر السماق تبين النسيج البورفيرى .

بقلم جيولوجى

مصطفى يعقوب عبد النبى

الارضية نظرا للتبريد البطىء والضغط العالى المتجانس كما لو كانت تلك البلورات جزءا من صخور نارية جوفية والذى يحدث بعد ذلك أنه لسبب أو لآخر تتغير تلك الظروف كأن يقترب الصهير حاملا معه تلك البلورات الكبيرة من السطح حيث يقل الضغط ويزيد معدل سرعة التبريد وبالتالى لاتتهيأ ظروف لتكوين بلورات كبيرة وإنما تعمل تلك الظروف التى جدت على تكوين بلورات دقيقة الحجم وهى الارضية التى سبق ذكرها .

أما البورفيريت Porphyrite فهو اسم يدل على الصخور الوسيطة Hypobyssal Rocks التى تحتوى عادة على بلورات فلسبار ظاهرة Feldspar Phenocrysts .

ولفظة « بورفيرى » Porphyry استعملت بعد ذلك كصفة لاى نوع من الصخور بصرف النظر عن كونها جوفية أو سطحية للدلالة على نسيجها مثل الجرانيت البورفيرى Porphyritic Granite .

ومن الطريف أن حجر السماق الامبراطورى المميز بلونه الاحمر القرمزى كان السبب فى ظهور وشيوع استعمال هذه اللفظـة - أى البورفيرى - على الرغم من أن معناها لايدل علـى صفـة تتصل بالنسيـج .. فلفظـة « بورفيرى » مشتقة من اللفظة اليونانيـة القديمة «Porphyreos» التى تعنى اللون الاحمر القرمزى باعتبار أن حجر السماق الامبراطورى هو أشهر الصخور التى تتميز بهذا اللون الفريد فأطلقوا هذه التسمية -- أى بورفيرى - على كل صخر له نسيج حجر السماق الامبراطورى بصرف النظر عن لونه .

جبل الدخان

إذا نظرنا إلى طبيعة الارض فى مصر من الناحية الجيولوجية ، وتحديدا علم الصخور ، نجد أن الصحراء الشرقية تكاد معظم صخورها تنحصر فى الصخور النارية والصخور المتحولة والمعروفة باسم صخـور القاعـدة ، ومـن المعروف فى سجل التاريخ الجيولوجى للصحراء الشرقية بالذات أنه خلال هذا التاريخ الطويل وعبر الاحقاب Eras الزمنية الطويلة سادت أنشطة بركانية تمثلت فى وجود العشرات من البراكين القديمة التى يتراوح عمرها مابين مئات الملايين من السنين (حقب ماقبل الكمبرى وحقب الحياة القديمة) ومابين عشرات قليلة من ملايين السنين (حقب الحياة الحديثة) .. وقد نتج عن هذه الانشطة البركانية تلك البراكين المنتشرة فى أرجاء الصحراء الشرقية .

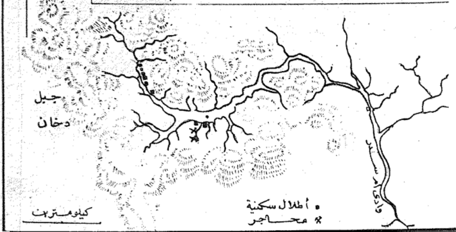
وإذا كنا لانود أن نخوض فى بعض التفصيلات الخاصة بتحديد العمر الزمنى لهذه البراكين فهى مثار جدل وحوار بين العلماء ، إلا أنه من خلال دراسة هذه الصخور البركانية نحدد ولو بشكل نسبى فترات الفعاليات النارية - أى الانشطة البركانية .. فقد ميز العلماء ثلاثة أنواع من البركانيات :

(اولا) بركانيات قديمة جدا أو البركانيات الاقدم ، أى أنها اقدم مايعرف من بركانيات فى مصر ، وهى بركانيات كان من الطبيعى لطول زمانها - باعتبار أنها الاقدم - أن تتعرض لعوامل التحول ، فتحولت كليا أو جزئيا ولذا تسمـى أحيانـا بالبركانيـات المتحولـة Metavolcanics وتعتبـر بركانيـات الشيـخ الشاذلى بجنوب الصحراء الشرقية ، النموذج المثالى لهذا النوع من البركانيات .

(ثانيا) البركانيات القديمة وهى البركانيات التى لم تتعرض لعوامل التحول وتعتبر بركانيات جبل الدخان هو النموذج المثالى لهذا النوع .

(ثالثا) البركانيات الحديثة أو المتأخرة فى زمانها وتشمل البركانيات اللاحقة فيما تلا حقب ما قبل الكمبرى .

ويقع جبل الدخان ناحية الغرب قليلا من الغردقة ، وبالتحديد فهو يقع بين خطى عرض ٣٤ ١٢ ٢٧° و ٥٩ ١٩ ٢٧° وبين خطى طول ٣٠ ١٢ ٣٣° و ٠٠ ١٥ ٣٣° وتعتبر الغردقة من أيسر الامكنة التى يمكن الوصول إلى موقع جبل الدخان منها ، ثم طريق وادى أم سدرى حتى وادى أبو معمل وهو الوادى المكمل للطريق إلى جبل الدخان الذى يبلغ ارتفاعه حوالى ١٢٠٠م فوق سطح البحر .



وقد استرعى هذا الصخر اهتمام الكثيرين من علماء الجيولوجيا وعلماء الآثار على السواء لسبب بسيط للغاية وهو أنه لايوجد لحجر السماق الامبراطورى بلونه الفريد المتميز نظير فى أى منطقة من مناطق العالم . كما توافد على دراسة هذا الصخر كثيرون من علماء الجيولوجيا المصريين والاجانب ، منهم على سبيل المثال هيوم وبارتو والعقاد والرملى وعوض الله ..الخ .. وكانت أوجه الاتفاق فى ابحاثهم ودراساتهم للسماق أكثر من أوجه الاختلاف .. وربما كانت أوجه الاختلاف تتركز فى استنتاج معرفة أصل وعمر بركانيات الدخان .

اما عن طبيعة الصخر نفسه فهو لايعدو عن كونه نوعا من أنواع البورفيريت بما تتميز به صخور البورفيريت عموما بنسيجها البورفيرى حيث يتكون عادة من بلورات ظاهرة من الانديزين Andesine (وهو أحد أفراد مجموعة البلاجيوكليز Plagioclase) والهورنبلند Hornblende فى أرضية دقيقة التحبب للغاية بها معادن مثل الهيماتيت والماجناتيت والاباتيت والوذاميت Wirhamite والبروفسكيت Perovskite ، والمعدنان الاخيران من المعادن غير المشهورة أو المألوف ذكرها حتى فى مراجع علوم المعادن .

والوذاميت Withamire أحد أنواع معدن البيمونيت Piemonite (=Piedmontite) حيث تندرج هذه الاسماء تحت مجموعة معادن الابيدوت Epidote . والتركيب الكيميانى للوذاميت هو $Ca^2(Al,Fe,Mn)\ Si^3O\ (OH)$ ويتراوح لونه ما بين البنى المائل للاحمرار إلى اللون الاسود المائل للاحمرار أيضا . ويشيع معدن الوذاميت فى صخور الانديزيت Andesite القريبة الشبه والصلة بصخور البورفيريت ومنها بالطبع حجر السماق الامبراطورى . ومن الطريف أن جبل الدخان كان واحدا من المناطق التى ذكرتها Encyclopedia Of Minerals ضمن المناطق المعدودة التى يوجد بها هذا المعدن .

أما معدن البروفسكيت Perovskite فتركيبه الكيميائى $(Ca,Na,Fe,Ce)\ (Ti,Nb)\ O^3$ ويتراوح لونه ما بين لون العنبر الاصفر إلى اللون البنى .

يقول الدكتور محمد فتحى عوض الله فى دراسة أجراها على جبل الدخان (١٩٧٢) وجاءت ضمن كتابه « براكين مصر » .

« ولقد ثبت من الدراسة المجهرية أن النوع المتميز من بركانيات الدخان ذى اللون الاحمر القرمزى الجميل والذى يندر نظيره فى العالم إنما هو نوع من الانديزيت الكورتى ويتميز باحتوائه على كميات لابأس بها من معدنين خاصين هما اللذان منحاه ذلك اللون الرائع . هذان المعدنان هما معدن البيمونتيت أو ما يسمى عند البعض وذاميت ، ومعدن الهورنبلند البازلتى أو الاوكسى هورنبلند .. وإن العامل المهم فى ذلك هو وفرة عنصر المنجنيز الذى حقنت به الصخور عبر محاليل مائية حرارية قذفت بها الصهارة فى مراحلها الاخيرة فأثر ذلك العنصر على بعض المعادن وحولها إلى تلك التى ذكرنا والتى أصبحت مسئولة عن اللون القرمزى الاحمر .

الفرنسيون .. فشلوا

استهوى هذا الحجر عددا كبيرا من اباطرة الرومان وملوك الدولة البيزنطية فى مصر وأهمل بعد ذلك حتى أن علماء الحملة الفرنسية باءت محاولتهم بالفشل حين حاولوا العثور على محاجر هذا الصخر النادر .. إلا أنه تم العثور على محاجره فى جبل الدخان فى عهد محمد على وأقدم كتابة عثر عليها فى موقع المحجر ترجع إلى عام ٢٩ م كما ترجع أحدث نقوش عثرت به إلى عام ٣٢٥ م .

ومن الجدير بالذكر أن الاعمدة أو التماثيل أو شرائح الزينة الموجودة فى مدن العالم إنما هى مصرية الاصل لانه لايوجد لهذه النوعية نظير من بين صخور العالم . وعلى سبيل المثال يوجد فى مدن ايطاليا وحدها ١٣٤ عمودا من هذا الحجر وفى اسطنبول بتركيا قاعدة تمثال من السماق وزنها سبعون طنا .

أما فى مصر – وهى مهد هذا الحجر – فيوجد العديد من مصنوعات هذا الحجر فى عدد من المتاحف المصرية وعلى سبيل المثال فإن الزائر للمتحف الجيولوجى المصرى بالقاهرة سوف يشاهد عمودا من حجر السماق الامبراطورى بطول ١,٥ مترا . كما يوجد العديد أيضا من العينات الخاصة بهذا الحجر ضمن قسم المعادن والصخور .

ولاشك أن حجرا كهذا الحجر يعتبر سفيرا مصريا فى متاحف العالم .

الشمس .. والارض !

أكد باحثان أمريكيان انهما توصلا الى ادلة قوية على وجود صلة بين نشاط البقع الشمسية وحرارة الارض .

واوضح هذان الباحثان وهما « سالى بالونياس وروبرت جاسترو » فى تقرير علمى اذاعه راديو صوت امريكا ان درجات الحرارة على الارض تنخفض عندما يكون نشاط البقع الشمسية متدنيا جدا .. بينما تزداد حرارة الارض فى الاوقات التى يكون فيها النشاط الشمسى كبيرا .. حيث تزداد البقع وينبعث منها مزيد من الطاقة .

توصل العالمان للعديد من الادلة التى تؤكد ذلك من خلال مراقبة ما يحدث فى نجوم تماثل الشمس على مدى ٢٣ عاما

تبين للعالمين من خلال دراستهما لاحوال النجوم التى تماثل الشمس – ان الطاقة المنبعثة من هذه النجوم تصل الى ادنى مستوى لها حين يكون نشاط البقع بها أقل من مستوياته العادية .

ويقول هذان الباحثان ان ذلك يعنى ان الحرارة التى تتولد فى فترة تدنى نشاط البقع الشمسية تكون أقل .. مما يسبب جوا أبرد على الارض .

ويشير الباحثان الامريكيان الى ان الشمس تشهد حاليا نشاطا متزايدا .

جدير بالذكر ان العلماء فى القرن السابع عشر كانوا قد بدأوا يدركون هذه الصلة .. حيث شهدت أوروبا فى هذا القرن طقسا باردا جدا ، حتى إن البعض أطلق على هذه الفترة اسم « العصر الجليدى الصغير » .

توليـــد المربعات السحرية

نواصل فى هذا العدد تقديم الارشادات وطرق توليد المربعات السحرية فى الكمبيوتر .. بلغة البيزيك .

يبين المثال التالى طريقة توليد مربع سحرى زوجى من الدرجة الرابعة .

(١) ارسم مربعا ، ثم قسمه الى ١٦ مربعا متساويا ، وضع علامة x فى مربعات القطرين الرئيسين .

(٢) بداية بالمربع العلوى الأيسر ، تحرك الى اليمين ، متبعا القواعد التالية :

أ – اذا كان المربع يحتوى على علامة x ، واتركه .

ب – اذا كان المربع لا يحتوى على علامة x ، ضع فيه عددا .

ابدأ بالعدد ١ ، ثم أضف اليه واحد كلما تحركت حركة وكلما وصلت الى نهاية صف ، كرر نفس العملية فى السطر التالى .

(٣) يجب وضع الاعداد الثمانية الاولى ، فى المربع ، كما هو مبين فى شكل (١) .

	2	3	
5			8
9			12
	14	15	

شكل (١)

ملء المربعات الأخرى :

والآن يأتى دور المربعات الأخرى ، التى تحتوى على علامة x . ابدأ بالمربع العلوى الأيسر ، واتبع القواعد التالية :

بقلم :

د . عبداللطيف ابوالسعود

(أ) اذا كان المربع يحتوى على علامة x ، ضع فيه عددا .

(ب) اذا كان المربع يحتوى على عدد ، اتركه . ابدأ بالعدد ١٦ ، وانقص واحدا كلما تحركت حركة .

كلما وصلت الى نهاية صف ، كرر نفس العملية مع السطر التالى .

ويبين شكل (٢) الصورة التى يجب أن تكون عليها الاعداد الثمانية التالية .

16			13
	11	10	
	7	6	
4			1

شكل (٢)

المربع السحرى الكامل :

ويبين شكل (٣) المربع السحرى الزوجى ، من الدرجة الرابعة ، بعد اكماله :

16	2	3	13
5	11	10	8
9	7	6	12
4	14	15	1

شكل (٣)

وفيما يلى برنامج للكمبيوتر ، بلغة البيزيك ، يقوم بتوليد مربع سحرى زوجى السحرى الناتج عن تشغيل هذا البرنامج .

```
110 FOR I = 1 TO N
120 LET J = 1
130 LET M (I,J) = 999
140 NEXT I
150 REM STORE 999 IN EACH CELL
    OF DIAGNOAL 2
160 FOR I = 1 TO N
170 LET J = N - I + 1
180 LET M (I,J) = 999
190 NEXT I
200 REM FIRST PASS THROUGH
    ARRAY
210 LET K = 1
220 FOR I = 1 TO N
230 FOR J = 1 TO N
240 IF M (I,J) O THEN 260
250 LET M (I,J) = K
260 LET K = K + 1
270 NEXT J
280 NEXT I
290 REM SECOND PASS THROUGH
    ARRAY
300 LET K = N * N
310 FOR J = 1 TO N
320 FOR J = 1 TO N
330 IF M (I,J)    99 THEN 350
340 LET M (I,J) = K
350 LET K = K - 1
360 NEXT J
370 NEXT I
380 REM PRINT MAGIC SQUARE
390 PRINT "4 BY 4 MAGIC SQUARE"
400 PRINT
410 FOR I = 1 TO N
420 FOR J = 1 TO N
430 PRINT M (I,J)
440 NEXT J
450 PRINT
460 PRINT
470 PRINT
480 NEXT I
490 END
```

```
 16    2    3   13
  5   11   10    8
  9    7    6   12
  4   14   15    1
```

الاعجاز فى القرآن..لم يقتصر على البلاغة!

قضايا طبية وجيولوجية ووراثية واجتماعية سبقت العلم الحديث بـ ١٤ قرنا !!

• جاء فى القرآن الكريم أن الجنين فى بطن امه يكون محاطا بثلاث اغشية « هذا من اربعة عشر قرنا من الزمان » : « يخلقكم فى بطون امهاتكم خلقا من بعد خلق فى ظلمات ثلاث ذلكم الله ربكم له الملك » وهذا يؤكد ما جاء بتجارب العلم الحديث استرشادا بالقرآن الكريم .

• ان القران الكريم اتى بان الانسان خلق من سائل دافق وانه خلق من علق اى اشياء عالقة فى السائل حيث قال : « فلينظر الانسان مما خلق . خلق من ماء دافق » وكذا « خلق الانسان من علق » .

• وقد اكتشف العلم الحديث ان هذا السائل من منى الانسان يحوى الحيوانات المنوية وهى لاترى بالعين المجردة وكل حيوان له رأس ورقبة وذيل يشبه دودة العلق فى شكلها وان هذا الحيوان المنوى يختلط بالبويضة الانثوية فيخصبها فاذا ماتم الاخصاب انطبق عنق الرحم فلا يدخل شىء من بعده الى الرحم وتموت بقية الحيوانات المنوية - هذا ما اثبته القرآن قبل آلاف السنين وقبل اكتشاف الميكروسكوب بمئات السنين .

• تحديد نوع الجنين

جاء فى قوله تعالى : « وانه خلق الزوجين الذكر والانثى من نطفة اذا تمنى » .

الدرجة الرابعة .. ثم المربع

```
2   3   5   8   9   12   14   15
16   13   11   10   7   4   1
16   2   3   13   5   11   10
8   9   7   6   12   4
14   15   1

10 REM 4 BY 4 MAGIC SQUARE
20 DIM (10,10)
30 LET N = 4
40 REM STORE ZEROS IN ARRAY M
50 FOR I = 1 TO N
60 FOR J = 1 TO N
70 LET M (I,J) = 0
90 NEXT I
100 REM STORE 999 IN EACH CELL
    OF DIAGONAL 1
```

تقديم كيميائى

محمد عز الدين الجندى

عن بحوث المؤتمر الاسلامى الدولى الاول للاعجاز الطبى فى القران

وقد فسر العلماء ان المقصود بالذكر والانثى هو الجينات او الامشاج فالامشاج بها نوعين (واى - واى) انثى ويوجد بويضة الانثى (واى - اكس) ذكر ويوجد فى الحيوان المنوى للرجل .

• تحديد الاطوار المختلفة التى يمر بها الجنين :

جاء فى قوله تعالى : « ولقد خلقنا الانسان من سلالة من طين ثم جعلناه نطفة فى قرار مكين ، ثم خلقنا النطفة علقة - فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما ، فكسونا العظام لحما ثم انشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين » .

هذه الاطوار جاء بها العلم الحديث مسترشدا بالقرآن الكريم وهى معلومات علمية لاتوجد فى اى مصدر علمى او كتاب قبل نزول القرآن الكريم

• البصمة :

خاتم على شخصية الانسان للتعرف عليه من بين سبعة عشر مليار انسان فى العالم .

حيث استخدمت بصمات الانسان فى القرن الماضى للتعرف عليه رسميا ، واصبحت هذه الطريقة متبعة فى جميع البلاد بعد ذلك .

حيث جاء فى معجزة القرآن فى التركيب التشريحى للجلد حيث اشار القرآن الكريم عندما اختار الله تعالى بنان الانسان فى اقامة الدليل على البعث فى قوله تعالى « ايحسب الانسان ألن نجمع عظامه بلى قادرين على ان نسوى بنانه » .

• عسل النحل :

فيه شفاء للناس حيث جاء فى كتاب الله الكريم : « يخرج من بطونها شراب مختلف الوانه فيه شفاء للناس » .

فقد ثبت ان عسل النحل له فوائد فى علاج عدة امراض كتسمم الحمل وتثبيط نمو الخلايا السرطانية .

كما ان سم النحل له فوائد كبيرة فى خفض ضغط الدم وتنشيط عضلة القلب .

• السواك :

الذى امر به الاسلام وجاء به الحديث الشريف فإن فيه علاج التهاب اللثة وينظف الفم والاسنان (صلاة بسواك خير من سبع صلوات من غير سواك) .

• التلقيح الصناعى والعقم :

الاسلام اباح علاج العقم كما اباح التلقيح الصناعى للمرأة بنطفة زوجها ثم يوضع الجنين فى رحم الام ذاتها والا فيكون حراما .

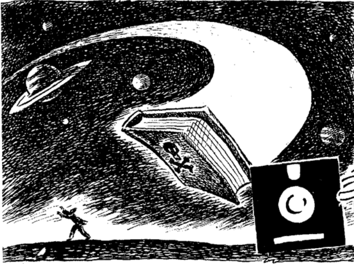
• الامراض الجلدية :

اعجاز الخالق سبحانه وتعالى فى التركيب التشريحى للجلد الذى يعتبر البصمة ومراكز الاحساس والالم هى احد مظاهره - حيث عند عذاب الكفار فى النار كلما نضجت جلودهم بدلهم الله جلودا غيرها ليذوقوا العذاب .

وقد فرق الرسول عليه الصلاة والسلام بين نوعين من مرضى الجذام الاول خطير ومعد ، والثانى لاخوف منه ولم يتوصل العلماء الى ذلك الا حديثا .

• الرضاعة الطبيعية للطفل من ثدى الام :

القرآن الكريم الزم الام بارضاع وليدها عامين كاملين - وقد اكدت الابحاث العلمية الحديثة ان الرضاعة من ثدى الام يحميها من الاصابة بسرطان الثدى اما من الناحية النفسية فان الرضاعة الطبيعية تنمى حب الام لوليدها ويشعر الطفل بالدفء والحنان ويكتسب مناعة ضد العدوى بالامراض ويشب انسانا سويا جديرا بخلافة الله فى ارضه .





الرحلة الأخيرة !

رؤوف وصفى
الصفاة - الكويت

فى البداية كان هناك شعور بالالم .. ثم ظهرت مجموعة من الاطياف المظلمة تخفق كأنها طيور صامتة على اديم خلفية قاتمة .. واحلام تسير على غير هدى .. وفى اعماقها شعور غامض بالشخصية .. كان جسمه مجمدا فى تابوت زجاجي ضخم .. وبدأت درجة الحرارة تتصاعد ببطء خلال عدة ساعات .. واصبح على شعره الطويل وذقنه بعض الصقيع .. وفى سكونه وعريه .. وفى نحافته وهزاله كان احتمال الحياة خياليا ..

كان مجرد جثة مثلجة بضوء ابيض منتظم موجه الى صدره فوق القلب تماما .. جثة أخذت تحلم بينما الحياة تدب فيها ببطء .. وقد انجذبت بلا رحمة خلال دهاليز طويلة من الالم .. والرؤى المروعة .. ارتعد الجسم تحت اشعة الليزر .. تقلصت العضلات .. واختلجت الجفون .. وانحسر الصقيع .. فاصبح ندى ..

— ١ —

- حان وقت الفحص الدورى .

فزع اذ استيقظ فجأة من سباته الطويل .. ثم تحامل على نفسه وجلس فى تابوته الزجاجي .. وكانت امامه اللوحات الالكترونية بارقامها التى تتحرك ببطء كأنها تزحف .. ووميض المعدن الرمادى المصقول المفاتيح المختلفة الالوان .. شعر كأنه فى عالم اختلطت فيه الذاكرة بالخيال .. وفاق فيه الخيال الحقيقة ..

- قل شيئا .. اشعر بنبضات قلبك وبتنفسك .. هل اعطيك صدمة كهربائية ؟

قال بسرعة .

- لقد سمعتك

- تأخرت اجابتك عدة ثوان .. هل كنت نائما ؟

- كلا .. وانما كنت افكر .

كان الكمبيوتر المتكلم خدعة واضحة للتخفيف من وحدته .. وكان الصوت انثويا رقيقا حتى يمكنه ان يتخيل ان امرأة حقيقية تتكلم .. لقد تعلم ان يعيش معه وعلى مدى سنوات طويلة .. الف ان يقبله وان يعتمد عليه كجزء لايتجزأ من كونه المحدود .. بل لقد ركب وجها وجسما لهذا الصوت .. انها متوسطة القامة بشعر فاحم قصير .. يتموج فوق الكتفين تماما .. عيناها سوداوان غائرتان مجعدتان عند ركنيهما كانت تتشح بالسواد مما يضفى على وجهها ظلالا من الحزن العميق .. ثوب بسيط يكشف عن كتفين ناعمين .. وعنق ناصع البياض .. انها الصورة التى تتفق مع رغباته تماما ..

قال بصوت مفعم بالحزن .

- اعطنى منظرا كاملا .. للفضاء الخارجي .

تحول جزء من الجدار الى شاشة هائلة ..

كانت مجرة « اندروميدا » رائعة الجمال .. دوامة من الضوء منتشرة عبر نصف الكون .. وفى مركزها كان الضوء اشد تألقا من باقى أجزائها .. وقد خاب امله فقد ظن ان كرة النجوم المشحونة ستكون مشتعلة بالوان الطيف .. لم يستطع ان يميز نجوما بعينها .. وانما رأى وهجا غامضا حول نقطة مركزية متألقة .. واسترعى ضوء خاطف ركن عينه اليمنى .. فالتفت ليرى نجما ينفجر بشكل مروع .. « نوفا » .. تتألق باللونين الابيض والاحمر القانى .. شمسا

تمزقها التيارات الهائلة .. وقلبها ذو العشرة ملايين درجة حرارة .. قد انسكب بجلال عبر السماء ..

سألها فى اهتمام .

- منذ متى ونحن نسافر فى الفضاء ؟

جاءت الاجابة سريعة .. حاسمة ..

- رحلتنا استمرت وقتا طويلا جدا .

- ٢ -

اصبح الزمن بلا معنى .. لقد دفعوا به فى صاروخ يسير بسرعة تقرب من سرعة الضوء .. متوجها الى المجرات البعيدة .. شعر بشىء اعقبه احساس مفاجىء بالنشاط وقد حزر انها حقنة بدواء ما .. بلسم يبدد كآبته .. ومعاناته .. ووحدته .

- حدثينى ..! اختارى موضوعا .. أى موضوع .. انت ذات شعر اسود فاحم .. وجميلة .. بل رائعة الجمال .. فما هو شعورك وانت سجينة هذه الالة .. هل اقتحم سجنك واطلق سراحك وأخذك بين ذراعى ؟ .

- ما الذى تقوله ؟

- تحملى شخصا وحيدا يشعر بالمرارة والالم ويشتاق للحب .. اخبرينى .. اتعرفين ما هو الحب ؟

تمر لحظات من الصمت .

- لم ابرمج لادرك هذا الشعور .

نظر من خلال الشاشة الى الفضاء الخارجى .. حيث تتداخل الوان الطيف بشكل رائع ..

- سأخبرك انا .. أنه بعد خامس فيما وراء الزمن .. ابحار فى دوامة مروعة .. نجم يتألق فى كون أخر .. ستار غير مرئى ينسدل فى جلال ..

قاطعته .

- جعلتك الوحدة شاعرا .

يتهدج صوته .

- من يتذكر « العيون السود » .. ولا يصبح شاعرا

- انت غير منطقى على الاطلاق

صمت لبرهة .. ثم قال وهو يتلوى من الاضطراب الداخلى

- منذ متى وانا هنا

- لا استطيع ان اجيبك

وفى خياله قطبت جبينها .. وهزت رأسها الفاتن بالنفى .. فتألق شعرها الاسود

- لماذا انا هنا ؟

تمهل الصوت الانثوى قليلا .. ثم قالت فى اشفاق

- لقد شرحوا لك المهمة منذ البداية .. وتطوعت للقيام بها .. ان التوسع العظيم هو حلم الجنس الذى تنتمى اليه .. يجب البحث عن كواكب ملائمة للحياة .. هذا معناه انه فى المستقبل سيجد الجنس البشرى كواكب مناسبة يستقر عليها .. بعد ان اكتظت الارض بسكانها .. وهكذا تمتد فروعه الى المجرات الاخرى ..

تمهل الصوت الانثوى المعدنى قليلا ثم أردف

- انت عامل الامان .. ومن المستبعد ان يلم مكروه بسفينة الفضاء هذه .. او بدعامة الحياة .. او بالات الصيانة .. فانت ستقوم بكل الاصلاحات ..

قالت بدهشة

- بماذا .. بيدى المجردتين !

- كلا .. بل بالادوات التى سأوفرها لك فى حالة الطوارىء .. لقد غرست المعرفة فى عقلك الباطن .. وستطلق عند الحاجة اليها

تفجر الغضب فى كل انسجته .. وصرخ مشيرا بيده اليمنى تجاهها

- انت تكذبين .. فقولى الحقيقة

- ٣ -

لم ترد عليه .. فنظر الى يديه فى ضوء سفينة الفضاء الشاحب .. والى الاوردة السميكة .. والبقع المبرقشة والجلد الذى تجعد فوق مفاصل الاصابع .. كانت يداه فى يوم ماصغيرتين وقويتين ويطيب للانسان رؤيتهما .. فمتى تغيرتا ؟

عاد يتساءل .. وهو يتهالك فوق احد المقاعد بجانب الكمبيوتر

- وماذا يحدث عندما اموت ؟

لم ينتظر اجابتها .. بل نهض واخذ يسير فى قلق صوب الحاجز الخلفى .. وكانت سفينة الفضاء من حوله تعمل بكفاءتها المعتادة .. كان يعيش فى مساحة صغيرة محدودة تظاهرها الات معقدة تتكفل بامداده بالهدوء والطعام والماء بكميات محسوبة بدقة بالغة .. بيئة منعزلة يتوفر له فيها المأوى .. وحماية من العالم الخارجى .. وفى مثل هذا المكان تكون التجارب قليلة .. ودائما شخصية تماما .. فكيف يمكن ان ينسى تفاصيل حياته الروتينية ؟

- يجب ان تستريح .. ليس هناك مايدعو للخوف .. فسفينة الفضاء سليمة .. وتعمل بكفاءة .. وانت لم يمسسك سوء .

كيف يمكن ان يجادل آلة ؟ كان يستطيع الرفض .. ولكن هناك اساليب تجعله يطيع .. وقد حرص صانعوا سفينة الفضاء على ان يحققوا هذا .. فعدم الطاعة معناه العقاب .. اخذ يسير كئيبا حزينا .. مدركا فى قلق قصورا بدنيا .. فساقاه مثلا هل كانتا تؤلمانه دائما .. كما يحدث الان .. وقد تعود على مر السنين ضعف بصره حتى اصبح من الطبيعى الا يستطيع رؤية التقسيمات الدقيقة على اللوحات الالكترونية ..

كاد الالم والتردد الخفيف لقدمه اليسرى ان يجعلاه يتعثر .. ولكنه انقذ نفسه بالتشبث بظهر المقعد .. أكان هذا عرضا جديدا .. ام حدث له من قبل ؟ انه لا يتذكر ..

- عندما تكف عن القيام بعملك .. فاننا نكون قد وصلنا الى نهاية الرحلة .. وعندئذ سأستمر فى قيادة سفينة الفضاء .. وأبدأ فى البحث عن عالم مناسب يستلم حمولتنا .. اخذ يحملق فى الجدران الرمادية .. والسقف الداكن .. والاجهزة الالكترونية المتعددة .. شىء مايشغل تفكيره .. ويحافظ على الوهم بانه ذو اهمية لعمل سفينة الفضاء .. وكيف لم يدرك من قبل انه غير ضرورى على الاطلاق .. فسفينة الفضاء هذه تعمل بتحكم الكمبيوتر .. ومع ذلك فما كان صانعوا السفينة ليرسلوه فى رحلة الى اعماق الفضاء الا لسبب .. وسبب قوى ..

بدا له الكلام بلا معنى .. لماذا ادمج فى سفينة الفضاء بدون عمل واضح .. ان التغير الذى تسببه السرعات القريبة من سرعة الضوء .. لابد انه يؤثر فى الجسم البشرى .. كان قياس التغير هو المهم لعلماء الارض .. فبحثوا عن متطوع لاجراء التجارب عليه .. وضعت له الحقيقة فجأة .. تهدمه .. وتحطم خلايا تفكيره وتقتله بتدميرها لكبريائه .. وذاتيته .. وادميته .

صرخ بقمة انفعاله

- فأر .. أتعنين أننى لست سوى .. فأر تجارب .

أجابته .. ولم يكن هناك ادنى شك فى نبرة الاسف .

- لقد انتهت رحلتك

عندئذ بدأ الجهاز الالكترونى الدقيق المغروس فى رأسه .. يجمد جسمه الى حالة من التصلب الفورى .. وانطلقت الغازات لكى تجفف الدماء فى شرايينه .. وانشقت الجدران المعدنية لتظهر الاجهزة التى ستقوم بتشريح جسمه .. لبيان أثر التغير .. ولكن لم يكن ثمة ألم على الاطلاق .. وفى هذا على الاقل .. كان صانعوا سفينة الفضاء .. غاية فى الرحمة .

التفـــوق الأكاديمـــى .. ليـس مقيـاســـا للنجــاح فى الحيـــاة العمليـــة !؟

منذ سنوات طويلة ، وحتى الآن ، لاتزال الابحاث والمناقشات العلمية تدور حول الذكاء الانسانى وقدرة الشخص على التصرف ومواجهة الظروف والمواقف المختلفة ، وأسباب فشل البعض ونجاح الآخرين .. كذلك أجريت تجارب وابحاث عديدة فى الجامعات ومراكز الابحاث الامريكية والاوروبية لمعرفة إذا كان التفوق العقلى والذكاء وراثيا ، وهل تؤثر فيه البيئة ، أو التقدم فى السن .

وكانت النظريات القديمة تركز على المهارات الاكاديمية ، مثل المقدرة والسرعة فى حل المسائل الرياضية المعقدة .. ولكن النظريات الجديدة تلقى الضوء على الكفاءات الايجابية مثل القدرة على تفهم قواعد وسبل النجاح فى الحياة العملية .. وأثبتت الدراسات الميدانية ، أنه لاتوجد علاقة بين ارتفاع نسبة الذكاء أثناء الدراسة والنجاح فى الحياة العملية .

وفى الابحاث والدراسات التى أجريت فى جامعة ماساشوستس بالولايات المتحدة ، ظهر أنه يوجد عامل هام للنجاح فى الحياة ، وهو مايمكن تسميته بالذكاء العاطفى .. فكيفية تحكم الناس فى عواطفهم تحدد كيفية استخدامهم لقدراتهم الذكائية .

قام الباحثون بإعداد اختبار لقياس مايسمى بالتفكير البناء ، وهو القدرة على الاستجابة العملية لتحديات الحياة اليومية .. وشمل الاختبار قياس الطريقة التى يواجه بها الشخص الظروف والمشاكل المفاجئة ، وكذلك المشاكل العادية ، مثل العثرات وحالات الفشل . وهذا الاختبار يختلف عن الاختبارات السابقة ، والتى كانت تحاول قياس عوامل معينة مثل القدرة على الخلق والابداع .

وصرح فريق البحث انهم وجدوا أن عددا كبيرا من الاكاديميين اللامعين يعانون من عادات عقلية مدمرة ، مثل التراجع عن مواجهة التحديات الجديدة ، لانهم يخافون من احتمالات الفشل ، وتأثيرها عليهم .

ومن الممكن افتراض وجود عقلين ، أحدهما العقل التجريبى .. ويقوم بالتعامل مع العالم عاطفيا واتخاذ القرارات الفورية من يوم لآخر ولا علاقة له بمستوى الذكاء .. أما الآخر ، وهو العقل المنطقى ، فهو متخصص فى شرح مانفعله ، أو مقدار فهمنا لرواية معينة أو مشكلة رياضية ، وليس له علاقة بالنجاح فى الحياة .

كذلك ، فمن الواضح ان تجارب الحياة فى مرحلة الطفولة تساعد على تكوين ملكة التفكير الايجابى عند الشخص .. وظهر ان الاشخاص الذين حققوا نتائج مرتفعة فى الاختبار كان الفضل يرجع إلى الوالدين الذين أنشأوا أولادهم على الاعتماد على النفس والاستقلالية .. فالتفكير الايجابى يعتمد إلى حد كبير على الوالدين اللذين يقومان بتربية أولادهما تربية سليمة بحيث يواجهون الحياة بقوة وصلابة .

وفى دراسة حديثة قام بها الباحثون فى جامعة ييل عن طريق إعداد اختبار لقياس مهارة البيع .. يقول الدكتور روبرت ستيرنبرج الاستاذ بالجامعة : « ان القدرة على البيع تعتبر نوعا من الاغراء والترغيب يحتاجه كل شخص .. فأنت تبيع أفكارك ووجهة نظرك ، وكذلك فأنت تبيع عندما تتفاوض على عقد صفقة ما » .

وفى بحث اشترك فيه ستيرنبرج مع الدكتور ريتشارد فاجنر والدكتورة كارول راشوت من جامعة فلوريدا ، ظهر أن موهبة البيع تشمل كثيرا من الاشياء مثل ، إذا تردد الشخص الذى تتفاوض معه فى اتخاذ القرار ،



عقل تجريبى .. وآخر منطقى يحكمـان سـلوك الانســان !!

فلاتضغط أو تلح عليه ، فالطريقة المثالية فى مثل هذه الظروف أن تسأله عن السبب فى عدم استعداده لاتخاذ قرار فى هذه اللحظة .. فهو بذلك يطمئن إليك ويشعر بأنك تشاركه حيرته . ونفس الشىء ينطبق على الاعلان . فاقناع العميل بنشر اعلان هو أحد مهارات البيع أيضا .. ومن مهارات الاغراء والترغيب أيضا أن لاتجادل العميل كثيرا ، ولكن عليك أن تتعاطف مع وجهة نظره ، ثم تخبره بوجهة نظرك .

وفى دراسة أخرى بجامعة كمبريدج عن المديرين التنفيذيين ورؤساء العمل ورجال الاعمال الناجحين ، تأكد وجود ثلاثة أنواع من الذكاء العملى ، أولها كيفية سلوك الشخص وتحكمه فى نفسه ، والقدرة على قيادة الآخرين والتعامل معهم مثل توزيع العمل وفهم طبيعة العاملين معه بحيث يحصل على أقصى قدرات العاملين العملية ، معرفة كيفية تحسين سمعته فى مجال العمل والقدرة على إبراز مهاراته المهنية .

يقول الدكتور ألبرت باندورا بجامعة ستانفورد : « إن إيمان الشخص بقدراته ومهاراته العملية له تأثير فعال ومتعاظم على نجاحه ويمهد له الطريق للترقى فى عمله .. والمقدرة ليست صفة موحدة ، ولكنها تشمل عناصر عديدة ومتنوعة . فالشخص الذى يثق فى نفسه وقدراته من الممكن أن يفشل عدة مرات ، ولكنه يعاود المحاولة من جديد ويتخذ من أسباب الفشل عوامل للنجاح .

« بيزنيس ويك »

الأفيال وموجات اللاسلكى



هل تتصل الافيال عن طريق موجات اللاسلكى

كل شيء هادىء وصامت بالنسبة للاذن الآدمية أثناء مسير طابور من الفيلة بالقرب من جبال « كليمانجارو » بأفريقيا . ومع ذلك . فإن الهواء كان مملوءا بأصوات نداءات الفيلة لبعضها البعض من مسافات بعيدة . أصوات أقل من الدرجة التى تستطيع الاذن الادمية التقاطها . وأثبتت الابحاث التى قام بها العلماء فى كينيا وناميبيا وزيمبابوى ، أن الفيلة ، وربما تكون الوحيدة بين الحيوانات الثديية ، تستخدم الاصوات تحت السمعية للاتصال مع بعضها عبر مسافات تقدر بأميال عديدة .

تقول الدكتورة كاثارين باين عالمة الحيوان الامريكية ، ان مراقبة الفيلة فى حياتها الطبيعية ، سوف تثير الشخص الدقيق الملاحظة . ففجأة يهرب القطيع من المكان بدون أى سبب واضح . وفجأة أيضا ، يتجمد أفراد القطيع فى مكانه ، ثم يتحول إلى طريق آخر غير الذى كان يسير فيه .

وقد أثارت هذه التصرفات فضول العلماء ودفعتهم إلى القيام بأبحاث مستمرة للتوصل لاجابات منطقية لتصرفات الفيلة الغريبة .. وتأكد الباحثون عن طريق المراقبة الدقيقة . أنه يوجد لدى الفيل قدرة معينة بخلاف الذاكرة والحواس الخمس ، هى التى تخبر الفيل فى صمت بموقع الخطر ونشاط غيره من الفيلة .

وتصادف ذات يوم أن ذهبت الدكتورة باين إلى حديقة حيوان مترو واشنطن فى بورتلاند . وبينما كانت تراقب ثلاثة من الفيلة الاسيوية ، احست فجأة بوجود نبضات أو نبذبات مستمرة حول الفيلة مثل أصوات الرعد البعيدة ، على الرغم من أن المكان من حولها كان غارقا فى صمت عميق .

والاصوات التى يصدرها الفيل كثيرة ومتنوعة ، مثل الزمجرة والنباح ، والزئير ، والصراخ الاجش ، والهمهمة أو الدمدمة (AUMBLE) والهمهمة تعتبر مفتاح اللغز .. فمع أن الفيلة تستطيع سماعها بكل سهولة ، إلا أن الانسان لايستطيع ذلك ، لانها بعيدة عن مدى اسماعنا ، وهو مايعرف بتحت السمع وهو ما لاتدركه الاذن الادمية .

والكون ملىء بما تحت الصوت (infrasound) فهى تتولد من الزلازل ، والرياح ، والرعد ، والبراكين . والعواصف البحرية ، وتحركات الارض القوية ، والهواء ، والنار ، والماء . ولكن لم يكن يعتقد حتى وقت قريب ان الصوت ذا الذبذبة المنخفضة يلعب دورا فى حياة الحيوانات . وقد تم تسجيل نداءات فزعة صادرة من الحيتان ذات الزعانف الظهرية . ولكن لم يتم التأكد إذا كانت هذه النداءات تستخدم فى اتصال الحيتان ببعضها أم لا .

ولكن ، هل تستخدم الفيلة فعلا مادون الصوتية فى الاتصال ببعضها ؟

أثبتت الابحاث ان صوت دمدمة الفيلة الذى تبلغ درجته من ١٤ إلى ٣٥ هرتز أو ذبذبة فى الثانية ، له قدرة فائقة على عبور الغابات والاراضى العشبية .. وهذا ماجعل العلماء والباحثين يؤكدون أن الفيلة تستخدم هذه الطريقة فى الاتصال ببعضها وهى تقارب الذبذبات الخاصة بأجهزة اللاسلكى .

وقامت مجموعة من الباحثين مكونة من الدكتور إيان دوجلاس هاميلتون وزوجته الدكتورة أوريا والدكتورة سنثياموس والدكتورة جويس بول ، بأبحاث ودراسات طويلة عن الفيلة فى تنزانيا وكينيا ز وقاموا بمراقبة الفيلة فى بيئتها الطبيعية وتصرفاتها الجنسية . واتفقوا جميعا ، على أن كل شىء يؤكد بأن الفيلة تتصل ببعضها البعض عن طريق الاصوات تحت السمعية .

« ناسيونال جيوجرافيك »

مرضى القلب .. والرياضة !!

اثبتت الاختبارات التى أجراها فريق طبى بأحدى المستشفيات البريطانية أن ممارسة التمارين الرياضية الخفيفة من العوامل المفيدة للاشخاص الذين يعانون من أمراض القلب المزمنة

واشار التقرير الطبى البريطانى الى ان هذه الاختبارات التى اجراها أطباء مستشفى جون راوكليف فى مدينة أكسفورد - على أحد عشر مريضا من الذكور تتراوح أعمارهم ما بين الحادية والستين والخامسة والستين عاما قاموا بممارسة التمرينات الرياضية لمدة ثمانية أسابيع أكدت أن تطبيق برنامج بسيط للتمرينات الرياضية يعد عاملا فعالا فى تخفيض بعض أعراض مرضى القلب



إعداد : محمد عليش

● ضوضـــــاء !!

● كشفت دراسة امريكية جديده ان الجنين داخل رحم أمه ليس معزولا فى الضوضاء فى العالم الخارجى . وان السيدات الحوامل اللاتى يعيشن فى بيئات بها كثير من الصخب يعرضن سمع أطفالهن للتدمير .

حذرت الدراسة التى اجراها الباحثون فى جامعة فلوريدا الامريكية من تعرض السيدات الحوامل لمستويات عاليـة من الضوضاء .. ونصحت العاملات فى أماكن تزيد فيها معدلات الضوضاء بتجنب ذلك قدر الامكان . وخاصة فى الشهور الاخيرة من الحمل .

● مجاعـــة !!

● حذر تقرير صدر عن منظمـــة الاغذيـــة والزراعة التابعة للامم المتحدة (الفاو) من ان شبح المجاعة يهدد ١٥ مليونا من البشر يعيشون فى ٤ دول افريقية انهكتها الحروب الاهلية .. وذكر التقرير ان هذه الدول هى اثيوبيا والسودان وموزمبيق وانجولا .. مشيرا الى ان اثيوبيا هى اكثر الدول الافريقية إحتياجا للمعونات الغذائية حيث تحتاج الى ١,١ مليون طن من المعونات بسبب موسم الجفاف الشديد التى اجتاحها العام الماضى .

● مكيـــاج !!

● حذر اخصائى المانى غربى من مواد التجميل التى توضع على البشرة لفترات طويلة والتى توزع على مساحات من الجلد للوقاية من أشعة الشمس بالاضافة للمراهم المستخدمـة للعناية بالاطفال .. قال ان مواد التجميل هذه من بين المواد المشبوهه المسببة لسرطان الجلد ..

● إيـــدز !!

● نشرت مجلة بريطانية طبية ان الاطباء بمستشفى (جلاسجو) اثبتو ان ١٠٪ من مرضى الايدز فى الخمسين من عمرهم وان ٢,٥٪ منهم ممن تجاوزت اعمارهم ٦٥ عاما .

واوضحت الدراسة ان فيروس الايدز لدى الطاعنين فى السن يتميز بالعدوانية حيث يهاجم المخ والحبل الشوكى بما يؤدى الى انهيار عقلى وضعف جسدى ثم الموت .

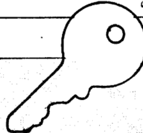
● انفجـــار !!

● أعلن صندوق الامم المتحدة للسكان فى العالم ان عدد سكان العالم يزيد بأكثر من ٩٠ مليون نسمه فى السنة .. وعلى الرغم من انخفاض معدل نمو السكان فى الوقت الراهن الى ١,٦٪ فإن سكان العالم يزدادون بمقدار مليار نسمه كل ١١ عاما وانه خلال الفترة من عام ١٩٥٠ حتى عام ١٩٨٥ زاد سكان العالم الثالث ستة امثال زيادة سكان الدول المتقدمه ، فقد ارتفع سكان الدول النامية من مليار و٦٨٤ مليون نسمه الى ٣ مليارات و٦٩٣ مليون نسمه خلال هذه الفترة فى حين زاد عدد سكان الدول المتقدمة من ٣٢ مليون نسمه الى مليار و١٧٤ مليون نسمه فى نفس الفترة !!

● أسرع قطار !!

● تقوم اليابان حاليا بتطوير اسرع قطار فى العالم كى تحل مشكلة المواصلات فى القرن المقبل .. سيبدأ العمل به عام ٢٠١٠ وتبلغ سرعة ٥٠٠ ك متر فى الساعة أى فى سرعة الطائرة .. وبهذا القطار نستطيع ان نقطع المسافة بين القاهرة واسوان فى ساعتين بدل ١٦ ساعة . ونصل الى الاسكندرية فى ربع ساعة !!

● مفتاح العلم ●



- الصديق رأفت حسين هلال يسأل عن الماء الثقيل وعن مفهوم تعبير اختراق حاجز الصوت .

★ الماء الثقيل هو اكسيد الديتريوم « د ٢ أ » والديتريوم هو نظير الهيدروجين ولا تتجاوز نسبة وجود الدتيريوم ٠,٠٢٪ من الهيدروجين الموجود فى الطبيعـة وتختلـف الخـواص الفيزيقيـة للمـاء الثقيـل عن المـاء العـادى كما يلى :

١ - درجـة غليـان المـاء الثقيـل تبلـغ ١٠١,٤٢ درجة مئوية بينما درجة غليـان الماء العادى تبلغ كما تعرف جميعـا ١٠٠ درجة مئوية .

٢ - درجة تجمد الماء الثقيل تبلغ ٣,٨٢ درجة مئوية بينما درجة تجمد الماء العادى هى الصفر المئوى .

٣ - تبلـغ اقصى كثافة للمـاء الثقـيـل ١,١٠٧٣ جرام لكل سنتيمترا مكعبا عند درجة حرارة ١١,٦ درجة مئوية بينما تبلغ تلك الكثافة للماء العادى ١ جرام لكل سنتيمترا مكعبا عند درجة حرارة ٤ درجة مئوية ويستخدم الماء الثقيل كمهدىء للتحكم فى سرعـة النيترونـات فى ركـام اليورانيـــوم (الوقود الذرى) داخل المفاعلات الذرية كما ان له عدة استخدامات اخرى بوصفه احد النظائر المستخدمة لوضع تجارب خاصة فى مجال العلوم البيولوجية .

★ اما مصطلح اختراق حاجز الصوت ولو انه مصطلح غير دقيق علميا بالمفهوم المتعارف عليه فلا يوجد للصوت حاجز كما يتراءى للبعض منا ولكن نشأت فكرة حاجز الصوت من ملاحظة ان الهواء يسلك عند السرعات المنخفضة سلوكا يجعله يبدو كما لو كان غازا غير قابل للانضغاط اذ لا يترتب على مرور الهواء لسرعة منخفضة خلاله حدوث زيادة فى الضغط امام الطائرة لوجود فسحة من الوقت اما جزيئات الهواء كى تبتعد عن مسار الطائرة لتفسح لها مجالا للمرور ولكن مع تزايد سرعة الطائرة تقل تدريجيا الفرصة المتاحة امام جزيئات الهواء امامها للابتعاد عن مسار الطائرة وعلى هذا فانه اذا وصلت الطائرة الى سرعة الصوت اصبحت سرعتها علميا وعمليا مساوية أو مماثلة لسرعة تحرك جزيئات الهواء التى يتعين عليها الابتعاد عن مسار الطائرة وعندئذ يؤدى اختراق الطائرة للهواء الجوى بسرعة تماثل سرعة الصوت او تزيد الى تضاغط الهواء وينتقل هذا التضاغط على هيئة موجة صدمية مع تزايد مقاومة الهواء لحركة الطائرة بمعدل زمنى رهيب فاذا تعدت سرعة الطائرة هذا الحد تعين عليها بذل قدرة أكبر للتغلب على مقاومة جزيئات الهواء لهذه الحركة ويصحب تكون موجات الصدم هذه ما يسمى بانهيار سريان الهواء خلف الطائرة ونسمعه دويا شديدا على الارض عندئذ يقال ان الطائرة اخترقت حاجز الصوت وتقاس ساعات الطائرة التى تقارب أو تزيد عن سرعة الصوت بدلالة أرقام تسمى ارقام ماخ تنسب الى العالم النمسوى (ارنست ماخ) Mache (١٨٧٦ - ١٨٥٤) وتعادل سرع ١ ماخ سرعة ١٢٢٥,٥ كيلو متر فى الساعة عند منسوب سطح البحر .

● تجـــارة !!

● أحدث الاحصاءات اكـدت ان عدد النساء العاملات فى مجال التجارة بالعالم الثالث وصل الى نسبة عالية جدا .. فعلى سبيل المثال التاجرات فى هايتى حوالى ٩٠٪ وفى غانا ٨٨٪ و٥٤٪ بتايلاند ..

● معوقـــون !!

● طبقا لاحصائيات هيئة الامـم المتحـدة والمنظمة الدولية للتأهيل .. يبلغ عدد المعوقين فى العالم الآن اكثر من ٥٠٠ مليون نسمه منهم ١١٨ مليون بالوطن العربى وتتصدر مصر قائمة دول الوطن العربى حيث يوجد بها ٦ ملايين معوق نصفهم اطفال ..

● إعجـــاب !!

● عقد بلندن مؤتمر الحساسية قدم فيه د . محمد طاهر سلامة استاذ الامراض الباطنية ومستشار امراض الحساسية بحثا عن أحدث طرق علاج الربو الشعبى باستخـدام نبـات العرقسوس وقد نال هذا البحث تقدير واعجاب علماء العالم المتخصصين فى علاج الحساسية .

● مقارنـــات !!

● اجرى بعض العلماء مقارنة بين الفترات الزمنية التى كان يستغرقها الوصول من الكشف العلمى النظرى الى التطبيق العملى فى ميدان الانتاج منذ الثورة الصناعية حتى اليوم فتبين ما يلى :

- احتاج الانسان الى ١١٢ سنه من عام ١٧٢٧ - ١٨٣٩ لتطبيق المبدأ النظرى الذى بنى عليه التصوير الفوتوغرافى ..
- والى ٥٦ سنه من ١٨٢٠ - ١٨٧٦ لكى يتوصل من النظريات العلمية الخالصة الى اختراع التليفون .
- والى ٣٥ سنه من ١٨٦٧ - ١٩٠٢ لظهور الاتصال اللاسلكى .
- والى ١٥ سنه من ١٩٢٢ - ١٩٣٤ للتليفزيون .
- والى ٦ سنوات من ١٩٣٩ - ١٩٤٥ للقنبلة الذرية .
- والـــى ٥ سنـــوات من ١٩٤٨ - ١٩٥٣ للترانزستور .
- والى ٣ سنوات تقف من ١٩٥٩ - ١٩٦١ لانتاج الدوائر المتكاملة .

● كمبيوتر !

● نجح العلماء الصينيون فى تطوير جهاز كمبيوتر صغير قادر على انجاز عشرة ملايين وحدة حسابية فى الثانية الواحدة ..

كلمـــات للتأمـــل

● كل انبياء الله كانوا يحملون دعوة واحدة للبشر : « يا قوم اعبدوا الله ما لكم من إله غيره » .

● لا يكون الانسان حرا .. إلا إذا كان عبداً لله !

● يجب أن تضيف كل يوم شيئا جديدا الى معلوماتك ..

● كل العباقرة الذين ظهروا فى العالم هم جماعة سخطوا على ما هم فيه .. فلولا أن « اديسون » سخط على الظلام لما اخترع اللمبة الكهربائية ولولا ان « فورد » ضاق بالعربة البطيئة التى تجرها الخيول الهزيلة لما اخترع السيارة ..

● لا تندب حظك وتبكى على سوء حالك .. انظر الى الحياة بمنظار وردى اجعلها لحظات مولدك من جديد .

● الحياة فريضة وجهاد .. لانملك ازاءها خيارا .. وليس فى مقدورنا سوى ان نتقبل اقدارنا فيها بشجاعة .

● النفوس المحبة الراضية .. تشع حبا وعطاء للآخرين ..

● ليس أصعب من حياة المرأة التى تجد نفسها بين رجل يحبها ورجل تحبه ..!

● أمية !!

● طبقا لاخر احصائية لمكتب اليونسكـو بالعاصمة الالمانية بون .. زاد عدد الاميين بنسبة ٣٠٠ مليون خلال ٣٠ عاما بالرغم من الجهود المكثفة التى تبذلها اليونسكو .

● مياه جوفية !!

● تم الكشف عن الميـنـاء الاثـرى لمعبـد الاقصر .. ظهرت بعض الكتل الحجرية للميناء على شاطىء النيل كما تم الكشف عن جزء آخر من الميناء داخل معبد الاقصر .. عثرت على الكشف بعثة الآثار المصرية التابعة لتفتيش آثار الاقصر .. اكد د . على حسن رئيس قطاع الآثار المصرية أن هذا الكشف يوضح لخبراء الاثار اسلوب المصرى القديم فى تشييد الموانى وان المعابد المصرية بعضها كان مشيدا على النيل مباشرة مما يدحض الرأى الذى يبالغ فى خطورة تأثير المياه الجوفية على الاثاروان ميناء معبد الاقصر يرجع الى العصر الحديث منذ حوالى ٣٢٠٠ سنه وكان يستخدم فى استقبال المراكب التى تحمل زوار المعبد وفى احتفالات المواكب الدينية بين البر الغربى والشرقى للنيل ..

● أمهـــات !!

● الام المدخنه تتسبب فى وفاة اطفالها .. هذا ما توصل اليه باحثان سويديان اكتشفا وجود علاقة قوية بين تدخين الام ووفاة الاطفال فى سن مبكرة .

يقول الباحثان فى دراستهما التى استمرت ثلاث سنوات ان وفاة الاطفال السنة الاولى بعد الولادة ترجع الى تدخين الام اثناء الحمل .. تضيف الدراسة ان تدخين الحامل عشر سجائر يوميا يضاعف من قرص وفاة الطفل ومن تدخن اكثر من ذلك فان قرص وفاة طفلها الوليد تتضاعف ثلاث مرات ..

أثبتت الدراسة ايضا ان عمر الاطفال الذين يولدون لامهات مدخنات بقل بمقدار الثلث عن اولئك الذين يولدون لامهات غير مدخنات !

● أعشاب !!

● الاعشاب الطبية تعتبر بحق المخـزون الطبيعى الذى ينهل منه العلماء ما يحتاجونه اليوم وفى المستقبل .. واحدث الاكتشافات فى مجال مستحضرات التجميل مفعول بذر العنب فقد اكدت التجارب والابحاث أن فاعلية بذر العنب تفوق فيتامين E بخمسين مرة ومن أهم خصائصه الوقاية من الشيخوخة وبالتالى تأخير ظهور التجاعيد ..

● اكتشاف آخر هو نبات البن والمقصود هنا مادة الكافيين التى تستخرج من حبه البن فهى تساعد على ازالة الدهون فى الجسم لانها تنشط « الليباز » وهو انزيم معروف بأنه « لكل الدهون » فى الجسم البشرى وقد اصبحت تتداخل المواد التى تساعد على التخسيس ومنها مادة « الثيوفيلين » الموجود فى حبوب الشاى ..

● « هونج كونج » !!

● ادى مرض الانفلونزا فى اليابان الى اغلاق ابواب حوالى ٥ آلاف مدرسة كما أعلن المعهد الوطنى اليابانى للصحة ان عدد الاشخاص المصابين بأنفلونزا « هونج كونج » التى تعتبر أكثر الانواع خطورة قد ارتفع الى ٥٠ الف مريض .

ماجلان

● ولد ماجلان فى البرتغال عام ١٤٧٠ ومات عام ١٥٠١ .

● عمل فى بداية حياته فى جزر الهند الشرقية .. وحارب فى مراكش حيث اصيب بجرح خطير أدى لاصابته بالعرج طوال حياته .

● اتهم ظلما بالسرقة فتخلى عن جنسيته البرتغالية وقدم خدماته لملك أسبانيا .

● فى عام ١٥١٩ قام برحلة إلى الامريكتين (جزر الهند الغربية فى ذلك الوقت كما سماها كريستوف كولومبوس من قبله) .

● كان الهدف من رحلته الوصول إلى جزر الهند الشرقية (اندونيسيا والملايو) وبلغ ساحل أمريكا الجنوبية بعد ٣ شهور من بداية رحلته .. وظل محاذيا لسواحلها وخلجانها جنوبا للتوصل إلى ممر يؤدى به إلى « المحيط العظيم » ..

● وعندما دخل عليه الشتاء الجنوبى فى شهر أغسطس عند مصب نهر سانت كروز على الساحل الشرقى جنوب أمريكا الجنوبية ساورته الشكوك حول وجود ذلك الممر الذى يبحث عنه فقفل عائدا وهو لايدرى أن هدفه الذى يسعى إليه يقع على بعد يومين فقط منه بطريق البحر !!

من الصديق/ طلعت محمد ابراهيم العباسى
المنصورة - منية سندوب

● ركن الاصدقاء

غادة السيد البدرى مدرسة ابن رشد الاعدادية الاميرية .
اشرف السيد البدرى مدرسة القومية الاعدادية الاميرية .
محمد السيد البدرى مدرسة الاميرية .
- محمود السعيد احمد ابراهيم - مساكن الاميرية القديمة - القاهرة .
- محمود عبد الفتاح محمد - حارة بن انس - غيط الصعيدى - الاسكندرية .
- عوده سلامه العيوطى - طريق بورسعيد - الاسماعيلية .
- محمد احمد احمد ابو رجيله - كوم النور - ميت غمر - دقهلية .
- محمد ابراهيم صالح - المنصورة دقهلية .

● علوم متشابكة ●

أفقيا :

١ - عنصر عدده الكتلى (٢٤) .
٢ - من محاصيل الألياف - نبات من العائلة القرعية .
٣ - ظاهرة جوية - تجدها فى «الكيمياء» .
٤ - مادة تقوم بعملية البناء الضوئى فى النبات - رمز جبرى مع أداة التعريف .
٥ - أخفى - لنقل الحركة .
٦ - تحصد - ربوة مرتفعة «معكوسة» .
٧ - «حواء» مبعثرة - حشرات تسبب الندوة العسلية للقطن - للتخيير .
٨ - لازالة حموضة التربة - شقيق «معكوسة» - ظاهرة فلكية .
٩ - منزوى «مبعثرة» - الاسم التجارى لحمض الخليك .
١٠ - من العناصر المغذية الكبرى للنبات «معكوسة» .

رأسيا :

١ - أول عنصر فى الجدول الدورى الحديث .
٢ - للتمنى - من الخضر - ضرورى للحياة .
٣ - مطلى بالفضة - من الموالح .
٤ - خلية التكاثر فى الانثى - نصف زوسر .
٥ - تراب عالق فى الجو - من المحرمات .
٦ - من أجزاء الجسم «معكوسة» - أحد الوالدين «معكوسة» .
٧ - سورة قرآنية «معكوسة» - ذرة فقدت أو اكتسبت اليكترون أو أكثر - للنداء «معكوسة» .
٨ - الخير «مبعثرة» - عملة نمساوية
٩ - الرمز الكيميائى للكالسيوم - الخلية «مبعثرة» .
١٠ - من العناصر المغذية الكبرى للنبات «معكوسة» .

مسابقة العدد

حل مسابقة العدد الماضى

لقائى مع أصدقائى

تأمــلات روحانيــة .. وخواطـر رمضـانيـة

ويأتى رمضان والرضا يملأ قلوبنا والارتياح يغمر نفوسنا فنتبادل التهانى بالشهر المعظم فيروى غرس الايمان فى قلوبنا ويذكرنا بمجد الاسلام وعظمته بنزول الرسالة وكتابها المعظم « القرآن الكريم » ففى هذا الشهر المبارك توالت الانتصارات بدءا من بدر اولى الغزوات تلاها كثير من الفتوحات .. الم يظلنا الشهر المبارك فى يوم مبارك بضربة من مبارك .. فانتصر جيشنا الباسل فى العاشر من رمضان على اعدائنا .. فاعاد لنا الكرامة والعزة والثبات .. اذن ليس مجرد شهر من الشهور الهجرية .. ولكنه شهر ذو وضع خاص .. ففيه هبط الوحى على الرسول الكريم .. اقرأ .. هكذا كانت البداية واجاب محمد قائلا : ما أنا بقارىء .. وعاد جبريل حامل الوحى يقول اقرأ .. وعاد الرسول يقول : ما أنا بقارىء .. والحوار هنا لم يكن بالمعنى المتعارف عليه رفض وقبول .. ولكن كان اقرارا لواقع يعلمه الله سبحانه وتعالى قصد من ورائه ان تتحقق المعجزة على يدى رسوله الامى فى حمل رسالة ربه الى الناس مما يقطع بأنها رسالة الهية لاترقى اليها الشبهات .. ولو كان محمدا قد تعلم القراءة ، والكتابة ونبغ فيهما لما تردد العرب والكفار فى اتهام محمد بانه واضع القرآن وهو من وضع العزيز الجبار « فبهت الذى كفر » حتى فصحاء العرب وشعراءهم وقفوا امام نصوصه مبهوتين مبهورين عاجزين ان يأتوا بمثله او قريبا منه .. من هنا كان الصيام تكريما لشهر رمضان شهر التوبة والمغفرة الذى انزل فيه القرآن هدى .. والقرآن دواء .. فيه وقاية وفيه شفاء قال تعالى : « قد جاءكم من الله نور وكتاب مبين ....» وما اكثر من فتح الله عليهم بالقرآن الكريم فكانوا نماذج للخير سباقين الى المكرمات فانعم الله عليهم بالسعة فى ارزاقهم والتوفيق فى اعمالهم والمكانة بين اخوانهم ..

• ومن خلال النظرة العلمية والصحية فان شهر رمضان المعظم لا يأتى على الاسس التى تعارف عليها الناس بالاسراف فى الطعام والشراب والتفنن فى تقديم الوان الاطعمة والمشروبات على اختلافها انما للصيام حكمه .. عبرة وعظة ليجوع فيه القادر فيشعر بما يعانيه المحروم ليصبح مجتمع تعاون وتكافل يمتنع افراده عن الطعام والشراب فى لحظة واحدة ويفطرون فى لحظة واحدة فى اروع وابرع ادارة لمجتمع لا امتياز فيه لاحد لاخوفا من احد ولا خشية من سلطان ولا رهبة من قانون .. انما ذلك كله خوفا من الله وحده لنيل الثواب والرضا « كل عمل ابن ادم له الا الصوم فانه لى وانا اجزى به .. » فثواب الله غير محدود وعطاؤه لانهاية له هو المجازى بالاحسان احسانا .. وبالسوء سوءا ولا يظلم ربك احدا ..

وتصور معى عزيزى القارىء مجتمعا سلمت ابدان افراده وصحت عقولهم وصفت ارواحهم وزكت نفوسهم فجنبهم الصوم كل سوء واخذ القرآن بيدهم الى معالم الخير وخطط لهم سبل الرشاد سلما وحربا شدة ورخاء .. اى مجتمع يكون هذا المجتمع واى سعادة يعيش فيها ؟ انه بلا شك ترجمة لقوله تعالى « كنتم خير امة اخرجت للناس » »

« محمد عليش »

- عبد المنعم ابراهيم صالح – المنصورة دقهلية .
- الشيماء ابراهيم صالح – المنصورة – دقهلية .
- ياسر احمد فهمى – حدائق المعادى – القاهرة .
- ياسر ابراهيم حسن – طريق الحرية رشدى – الاسكندرية .
- حسن على الدمرى

لا ادرى كيف اشكرك على مشاعرك الرقيقة تجاه مجلة العلم نبراس العلم والمعرفة حسب قولك .

- محمد كمال جعفر – اولاد صبور – دقهلية .

مرحبا بك صديقا عزيزا لمجلة العلم وكتابها .. كلماتك الرقيقة ووضوح تعبيراتك تدفعنا جميعا نحو المزيد من الجهد والمثابرة من اجل جميع قرائنا الاعزاء .

- محمد ابراهيم خير الله – سؤالك قيد الدراسة .
- **طلحة محمد – الدار البيضاء – المغرب** – الرنقة ١٢٠ رقم ٣٩ عين الشق .
- ايهاب فارس محمد – ههيا – شرقية .
- محمد مصطفى عبد السلام البيلى – سيدى غازى – كفر الشيخ .
- مجدى لطفى محمد الجبالى – الاسكندرية .
- عبد الناصر احمد العتريس – الدهنون – ابو كبير – شرقية .
- مجدى عبد السعيد السيد فرج – شبين الكوم – المنوفية .
- ابراهيم محمد الفيشاوى – الزقازيق .
- حسام عبد العليم حوده – الخلفاوى – القاهرة .
- **امانى محمد الحناوى – أجا-دقهلية .**
- السيد حامد الطنطاوى – المنصورة – دقهلية .
- محمد الشحات – محافظة كفر الشيخ – قلين البلد – شارع المحلة .
- وائل هلال عبده – طلخا – دقهلية .
- احمد عباس ابو الليل .
- صبرى السيد عطيه .
- محمد السيد محمود عيسى – بنى عبيد – دكرنس – دقهلية .

إعداد : سوسن عبد الباسط

إحذرى .. الوجه الآخر لفصل الربيع



غالبا يسبب تغير الفصول كثير من الامراض خاصة عند الاطفال .. ولكن هناك بعض الامراض يمكن الوقاية منها وتحذير الامهات ونحن من فصل الربيع .

يقول الدكتور حسن عبدالوهاب .. مدرس طب وجراحة العيون بكلية طب الازهر .. ان أمراض العيون من أشهر أمراض الربيع خاصة الرمد الربيعى الذى يصيب الاطفال والكبار وأعراضه تظهر فى صورة أحتقان فى العين ودموع وأحمرار . ويشعر الفرد برغبة شديدة للحك فى عينه . وهناك ايضا أعراض غير شائعة .. وهى أكثر خطورة مثل «بريشة» العين باستمرار وإفراز الدموع بكثرة ووجود إفرازات جيلاتينية حول قرنية العين .

يضيف .. ان أمراض العيون مرتبطه ارتباطا وثيقا بالتغيرات الجوية خاصة فترة تفتح الزهور وانتقال حبوب اللقاح من زهرة لاخرى .. وهى تعمل على تهيج العين .. مسببه نوعا من أنواع الحساسية تنشط فى الربيع ونتيجة لارتفاع درجة الحرارة .

يقول .. ان الرمد الصديدى يظهر فى نهاية فصل الربيع ويتضح من الافرازات الصديدية الكثيفة .. والتصاق جفون العين بعد الاستيقاظ من النوم ..

ويمكن للام أن تقلل نسبة تعرض طفلها للاصابة بهذه الامراض عن طريق عدم تعريضه لاشعة الشمس والبعد عن المناطق الترابية وأيضا عدم الاقتراب من الزهور التى تزيد من سرعة نقل المرض فى هذه الفترة .

ينصح الام بضرورة الفحص لان تأخر العلاج يسبب مضاعفات خطيرة بالعين .. وأيضا بعدم استخدام أدوات الطفل وأن تغسل عينيها بالماء الفاتر باستمرار واستخدام قطرة مطهرة للعين .

ومن اهم أمراض الربيع تقول الدكتورة ايمان عبدالسلام استاذ طب الاطفال بكلية طب القصر العينى .. ان الحساسية وأدوار الربو تنشط مع الربيع .. حيث الاتربه وتفتح الازهار ايضا أمراض الجهاز التنفسى ..

ومن الامراض التى قد لا يعرف الناس انها تظهر فى الربيع والخريف .. مرض الحصبة وايضا الجديرى المائى والغده النكافية ..

تؤكد .. ضرورة تناول أدوية الحساسية للمصابين فى هذه الفترة بانتظام .. وان تحرص الام على تطعيم طفلها ضد الحصبة .. وأن تبتعد عن الحدائق والزهور أثناء تفتحها .

تنصح الام بان يتم تغير وتخفيف ملابس الطفل بالتدريج حتى يتمكن الطفل من التعود التدريجى على تغير الجو خاصة من عمر شهر وحتى عام .. واذا شعرت الام بأن طفلها يتنفس بطريقة غير عادية عليها أن تعرضه على الطبيب لمباشرة هذه التقلبات والمتابعة حتى تتأكد من استقرار الجو .

يضيف الدكتور محمد بهاء الدين أبو شادى .. أخصائى أمراض الباطنة .. أن الاسر اعتادت الذهاب للحدائق بمجرد بداية الربيع ولكن هذا قد يعرض الاطفال لامراض الحساسية وحمى القش «العطس المستمر» والجديرى المائى فى الارجل نتيجة للجرى وسط الحشائش بالاضافة الى ضيق فى الشعب الهوائية .

يضيف .. أن كثيرا من المرضى الذين يصابون بالربو لاول مرة لا يكتشفه الطبيب ويعتقد البعض أنه مجرد برد أو كحه شديده .

يؤكد .. أنه مع بداية الربيع تنتشر العدوى فى المدارس خاصة الجديرى المائى ويظهر على هيئة فقاقيع بهماء فى الجسم قبل اليدين وان عمر عامين أكثر الاعمار أصابة به .

وعلى الام أن تراقب أطفالها فى هذه الفترة وتتنبه لخطورة أمراض الربيع وبمجرد ظهور تغيرات بجسم الطفل من حساسية أو حصبة أو عدم أقباله على الطعام .. عليها أن تعلم أسبابها وتحاول علاجها عن طريق الطبيب المتخصص حتى تمر فترة الربيع بدون مشاكل مرضية لاحد أفراد الاسرة □

لعيـــون طفـــــلك

تم مؤخرا ابتكار الـة صغيرة وظيفتها تقنين الضوء ليتلاءم مع وضع الاطفال فى حالة نومهم !!

تعتبر الالة الجديدة ذات فعالية كبرى لانها تخفف من أضرار الضوء الساطع على عيون الاطفال .



تخليل الزيتون بالطريقة الصحية

المرأة الذكية التى تقوم باعداد المخللات فى المنزل فهى تساعد على ترشيد الاستهلاك والحفاظ على ميزانيتها ..

تقدم لك الدكتورة لطيفة بحر .. مدرس مساعد بكلية الاقتصاد المنزلى .. طريقة تخليل الزيتون الاخضر « الاسود .

● انتقى الثمار السليمة من الزيتون الاخضر واغسليها جيدا ثم شقيها بطريقة طولية وانقعيها فى ماء بارد غير مملح لمدة يوم كامل .. مملح لمدة يوم كامل ..

● اغسلى الزيتون ثم أعدى خليطا من الفلفل الحريف والكرفس .. وضعى طبقة من الزيتون وأخرى من الخليط فى الاناء الخاص بالتخليل «البرطمان» حتى تنتهى الكمية .. ثم غطيها بمحلول ملحى وعصير ليمون وخل بمقدار لتر ماء « ٤ أكواب » و ١٠٠ جرام ملح وكوب من عصير الليمون والخل .

● فى النهاية ضعى طبقة من الزيت سمكها ٣ سم ثم احكمى الغطاء جيدا واتركى الاناء فى مكان دافىء حتى يتم تخليله خلال مدة ٢٠ يوما .

أما طريقة تخليل الزيتون الاسود .. فتنتقى الثمار الناضجة وتفرز وتغسل وتجفف وتوضع طبقات من الملح الرشيدى والزيتون فى صفيحة ثم تلحم جيدا وتترك لمدة أربعة أيام يتم خلالها قلب الصفيحة على جميع جوانبها حتى يخلط الملح بالزيتون ثم توضع بطريقة عادية وتترك لمدة شهر كامل ثم تفتح ويغسل الزيتون بالماء المغلى ويوضع فى الشمس حتى يأخذ الزيتون اللون الاسود الفاحم .. ثم يعبأ فى برطمانات عادية مع اضافة الخل والزيت ويترك لمدة ٥ أيام وبعدها يكون صالحا للاكل .

زيت الزيتون افضـــل

اكدت دراسة طبية امريكية ان استعمال زيت الزيتون الذى يعتبر من المواد الاساسية فى نظام التغذية ببلدان حوض البحر الابيض المتوسط يساعد على خفض نسب الكوليسترول والسكر فى الدم وكذلك يحد من الضغط الربوى ..

أنت .. والبرتقـــــــال

سيدتى .. توصل بعض الاطباء أن فيتامين «C» له تأثير فعال فى الحفاظ على خلايا الجلد ومنع ازدياد الدهون التى تسبب دمار الخلية .. وهو لا يقل عن فيتامين ؟ المعروف بفيتامين الشباب وطول العمر .

فاذا كان «فيتامين ؟» يحمى الخلية بنسبة ٧٠٪ فان نسبة حماية فيتامين «C» تبلغ ١٠٠٪ فى بعض الحالات ولذلك ننصح المرأة بضرورة تناول كميات كبيرة من عصير البرتقال الطازج بمقدار ٤ أكواب يوميا أو ما يوازى ٢٥٠ مليجرام من فيتامين C .. وتزداد هذه الكمية للذين يمارسون الرجيم أو يعانون من مشاكل التدخين .

علــــى فســـــتانى .. بقعة !!

وصلتنا رسائل عديدة من ربات البيوت يطلبن فيها تعريفهم بكيفية إزالة البقع .. واستجابة منا لهذه الرسائل قامت « العلم » بعرض الموضوع على الدكتورة نادية محمود المدرس المساعد بقسم الملابس فى كلية الاقتصاد المنزلى وسنبدأ بكيفية إزالة بقع الشاى والكاكاو والقهوة .

تقول الدكتورة نادية .. غالبا ما تقع المرأة فى حيرة بسبب عدم إلمامها بطرق إزالة البقع بأسلوب علمى صحيح حتى لاتؤثر على الملابس .. فالبقع مواد ملونة تلتصق بالانسجة وتحدث بها علامة تشوه مظهرها ومنها مايكون سطحيا أو حديثا يزول بالغسيل العادى ومنها ماتمتصه الانسجة ويثبت فيها .

تضيف .. أن البقع منها عضوية مثل بقع الشاى والقهوة والفاكهة والدم والمواد الدهنية .. ومنها بقع الصدأ والجنـــزار والحبر .

ولكى تتخلصى من البقع لابد من معرفة نوعية النسيج فالانسجة النباتية كالقطن والكتان تتحمل تأثير المواد المزيلة للبقع أكثر من الانسجة الحيوانية كالصوف والحرير .. أما الحرير الصناعى فأقل الانسجة تحملا لمواد إزالة البقع .

تضيف .. كلما كانت البقعة حديثة تكون إزالتها أسهل ومن الافضل أن تزال البقع قبل الغسيل .

وعن بقعة الشاى .. تقول لابد أولا من فحص نوعية النسيج فإذا كانت من القطن أو الكتان الابيض .. فيصب عليها ماء ساخن أو مغلى ثم تغسل غسيلا عاديا ثم تنقع فى ماء دافىء ثم تغسل حسب نوعها .

أما إذا كانت البقعة قديمة .. فتبلل بالماء الساخن وتغطى بمسحوق « البوراكس » ويصب فوقها ماء مغلى ويضغط عليها برفق ثم تغسل بالطرق العادية .

تقول أن طريقة إزالة البقع تختلف قليلا حسب الالوان فإذا كانت البقعة على قماش من القطن أو الكتان الملون فتنقع أولا فى محلول ساخن به معلقة من البوراكس أو محلول ساخن من حامض « الطرطريك » ثم تزال بمحلول إزالة الالوان المخففة .

أما إذا كانت البقعة على قماش من الحرير الصناعى أو الصوف فتنقع فى محلـــول البوراكس الدافىء أو محلول فوق أكسيد الايدروجين الدافىء « ماء الاكسجين » .

تؤكد أن هذه المحاليل والمواد المستضفة فى إزالة البقع متوافرة بالصيدليات وبعضها عن العطارين وبأسعار بسيطة .

تضيف .. يمكن للمرأة أن تقوم بإزالة بقعة الكاكاو والقهوة بنفس الطريقة التى تزال بها بقع الشاى .

ويجب أن تعلم المرأة ان البقع لاتضيع آثارها مرة واحدة ولكن تزول بتكرار

متى ندرك.. خطورة هذا الجهاز؟!

يبدو أننا - حتى الآن - لم ندرك خطورة هذا الجهاز السحرى وتأثيره الخارق فى تشكيل الرأى العام وتغيير الاتجاهات والافكار .. وغرس قيم جديدة فى المجتمع محل قيم قديمة .. وما يستتبعه ذلك من الحرص والدقة فى اختيار برامجه ومواده الاعلامية ، وتوقيت بثها للوصول إلى نتيجة - مخططة مسبقا - من أجل الرقى بالقيم الاصيلة فى مجتمعنا وهدم ما درجنا عليه من أفكار وقيم قد تكون خاطئة وتوارثناها مع ماورثناه من بيئتنا وسلوك أسلافنا .. وأعنى بذلك الجهاز : التليفزيون !!

فلاشك أن التليفزيون موجود فى ٨٠٪ من منازلنا فى مصر .. على أقل تقدير .. بالاضافة الى الاجهزة الموجودة فى المقاهى والنوادى والاماكن العامة ..

وإذا وضعنا فى اعتبارنا ما يتمتع به ذلك الجهاز من إمكانات ضخمة فى طريقة استقبال إرساله ورسالته الاعلامية .. حيث أن الفرد لا يبذل جهداً كبيرا حينما يشاهد برامجه .. وإذا ما تنبهنا إلى أنه ينفرد عن بقية وسائل الاعلام بأنه يخاطب الامى والمثقف والطفل والشاب والمرأة والرجل وطائفة المسنين .. بالاضافة إلى تميزه بكونه وسيلة إعلامية جذابة .. وغير مكلفة إذا ما قورن بالجريدة أو المجلة أو السينما أو المسرح .. وإذا ما أمعنا النظر فيما يتمتع به من استخدام عناصر الصورة والحركة واللون والصوت والمؤثرات الصوتية .. والاضاءة والخدع التصويرية والماكياج وغير ذلك الكثير .. أقول انه لو وضعنا فى اعتبارنا كل هذه الامور لكانت لنا وقفة أخرى مع ما نبثه على شاشته من مواد إعلامية .. ولتغيرت خريطة برامجه على الفور بحيث نقدم مواد إعلامية مدروسة ومخططة لا تعتمد على العشوائية والارتجال !!

وإلا .. بماذا نفسر إذاعة فيلم فى التليفزيون .. تستمر فيه المشاهد « الساخنة » وتتكرر لمدة تزيد على ٥ دقائق على أقل تقدير .. وأتساءل : ما الفائدة التى ستعود على المشاهد أو تسهم فى تشكيل وجدانه وفكره من خلال تلك القبلات والاحضان الساخنة التى تسهم فى هدم قيمنا الاصيلة ؟

وأتولى بنفسى الجواب على تساؤلى :

بالطبع إذا كان المشاهد مسناً فلن يترك له مثل هذا الفيلم سوى التحسر على شبابه الضائع وحيويته المفقودة .. وهذه مسألة قد يمكن التغاضى عنها .. رغم أهميتها وإساءتها لمشاعر ونفسية هذه الفئة من المجتمع !

وإذا كان الجالس أمام التليفزيون متزوجاً فلن تضيف إليه مثل تلك اللقطات جديداً ولن تضيف إلى « ثقافته » أى شىء من بعيد ولا من قريب !

أما الشىء الذى يقشعر له بدنى .. فهو ما إذا كان الجالس أمام التليفزيون شابا من شبابنا الذين يشكلون ما يقرب من نصف مجتمعنا .. وأغلبهم فى فورة شبابهم .. وقمة حيويتهم .. وتمثل تلك المناظر استثارة لغرائزهم المكبوتة .. فى الوقت الذى يعانى كثير منهم فراغاً كبيراً فى حياته مما قد يدفعه إلى سلوك لا يرضاه له الدين أو المجتمع !!

والمصيبة الاكبر من ذلك .. إذا كان هناك أطفال جالسون بين المشاهدين ويرون تلك المناظر أمامهم .. وفى هذه الحالة سيتعرض الوالدان للاسئلة الحرجة من أبنائهم .. ولو اقتصر الامر على ذلك لهان الخطب ولكن الخوف - كل الخوف - أن ينساق الاطفال الصغار إلى تقليد ما يرونه على الشاشة تقليداً أعمى يساير عقلياتهم التى لم تنضج بعد !!

وإذا كان هناك من ينبرى للدفاع عما يقدمه التليفزيون .. فاننى أقول له إن كلمة واحدة أو جملة أو حتى إيماءة من الوجه أو العينين يمكن أن تغنى تماما عن مثل هذه القبلات .. وإذا جاز لنا أن نوافق على عرض مثل تلك الافلام والمناظر فى السينما .. فانه لا يجوز أن تقتحم علينا منازلنا عنوة وفى أى وقت !!

ان التليفزيون - شأنه شأن أى اختراع آخر - ليس خيراً ولا شراً ، فى ذاته ولكن طريقة استعمالنا له هى التى تحدد جدواه من ضرره .

●●●

● ولــك رأى :

وصلنى عدد من الرسائل .. رداً على ما كتبته تحت عنوان « أين أنت .. يا شوقى ؟ » وكلها - تقريبا تدور فى نفس الفلك .. أنشر منها على سبيل المثال رسالة شريف عبد الرءوف أحمد مدرس العلوم بمدرسة صلاح الدين الاعدادية بدماط - قطور - محافظة الغربية :

« .. وكم أثار مقالك فى نفسى الشجون .. وساءلت نفسى كثيراً .. وكانت الاجابات مريرة .. قاسية .. فقمة الازمات فى مجتمعنا واضحة لكل ذى عقل رشيد .. وهى الازمة التعليمية .. وكما أشرتم بصورة أدق أزمة المعلم من حيث الاعداد والمكانة .. ويكفى كلا منا نظرة سريعة الى مكانة المعلم فى الخارج .. أما مجتمعنا فلم يكتف بتحطيم المعلم ماديا فألقى اليه بالفتات الذى لا يكفيه العيش فى كرامة أصحاب الرسالات التى أشرتم إليها .. بل اتجه الى تحطيمه معنويا بتصويره من خلال قصص الغرام العابثة وحفلات اللهو المسفه والمسلسلات أو الافلام أو المسرحيات الهابطة والتى يبدو فيها المعلم وكأنه متسول بثياب رثة .. قبيح الملامح .. تافه العقل .. مهلهل الفكر .. وكأن الذين صنعوا تاريخ أمتنا كانوا عابثين أو متسولين ..

ودعنى أتساءل :

ما هى الاغراءات التى يقدمها المجتمع للراغبين فى تحمل أعباء رسالة المعلم ؟.. وما هى الصلاحيات التى يتمتع بها المعلم فى مجتمعنا ؟.. وما هى الضمانات التى كفلها المجتمع لنزاهة المعلم وكرامته أمام نفسه أولا ثم أمام أفراد المجتمع خارج المدرسة أو داخلها ..؟ وماذا ضمن المجتمع لاسرة المعلم فى حالة مرضه أو شيخوخته أو عجزه أو موته ؟

وبعد ،... فهذه التساؤلات لا تعدو أن تكون قطرة فى خضم معاناة المعلم الذى يحترق فى صمت محافظاً على البقية الباقية من ماء وجهه .. حتى يطمئن أمير الشعراء .. وحتى لا يكون .. المعلم سفاح الدروس الخصوصية !! »

عبد المنعم السلمون